Fünfundachtzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1907.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1908.

Adresse für Sendungen:
Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau I, Matthiaskunst 4/5.

Fünfundachtzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1907.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung
1908.

Inhalt des 85. Jahres-Berichtes.

Allgemeiner Bericht

I. Abteilung: Medizin.

a. Sitzungen der medizinischen Sektion.

b. Sitzungen der hygienischen Sektion.

II. Abteilung: Naturwissenschaften.

a. Sitzungen der naturwissenschaftlichen Sektion.

b. Sitzungen der zoologisch-botanischen Sektion.

c. Sitzungen der Sektion für Obst- und Gartenbau.

III. Abteilung: Geschichte und Staatswissenschaften.

a. Sitzungen der historischen Sektion.

b. Sitzungen der staats- und rechtswissenschaftlichen Sektion.

IV. Abteilung.

a. Sitzungen der philologisch-archäologischen Sektion.

b. Sitzungen der orientalisch-sprachwissenschaftlichen Sektion.

c. Sitzungen der Sektion für neuere Philologie.

V. Abteilung.

a. Sitzungen der mathematischen Sektion.

b. Sitzungen der philosophisch-psychologischen Sektion.

c. Sitzungen der katholisch-theologischen Sektion.

Seite

d. Sitzungen der evangelisch-theologischen Sektion.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907. | Allgemeiner Bericht.

Allgemeiner Bericht über die Verhältnisse und die Wirksamkeit der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1907,

erstattet

von dem General-Sekretär

Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. **Ponfick.**

Die am 21. Dezember 1907 unter dem Vorsitze des Präses, Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Foerster, zum ersten Male im Saale des neuen Gesellschaftshauses abgehaltene ordentliche Hauptversammlung, die auf Grund des § 17 der Satzungen durch einmalige Anzeige in der Schlesischen und in der Breslauer Zeitung bekannt gemacht worden war, erteilte zunächst dem Schatzmeister, Herrn Reichsbank-Direktor Mannowsky, Entlastung für die vom Präsidium geprüfte Rechnung des Jahres 1906.

Hierauf sprach der Präses ihm und dem abwesenden stellvertretenden Schatzmeister, Herrn Handelsrichter Dr. Max Wiskott sen., für die bewiesene Umsicht und Sorgfalt den Dank der Gesellschaft aus.

Hiernach verlas der General-Sekretär, Herr Geh. Rat Ponfick, den Allgemeinen Bericht über das Jahr 1907, beginnend mit einer Übersicht über die Verluste, welche die Gesellschaft während des verflossenen Jahres durch Tod oder Ausscheiden erlitten hat.

a. Vom Präsidium verstarb:
   der Vorsitzende der Philosophisch-Psychologischen Sektion, Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Freudenthal;

b. von den Sekretären:
   der Sekretär der Hygienischen Sektion, Herr Geh. Medizinal-Rat Prof. Dr. Jacobi;

c. von Ehrenmitgliedern:
   1. Herr Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. med. Ernst v. Bergmann, Exzellenz in Berlin,
   2. „ Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. med. et phil. Grempler in Breslau,
   3. „ Stadtältester Dr. Heinrich v. Korn in Breslau;

d. von korrespondierenden Mitgliedern:

Herr Wirkl. Staatsrat Prof. Dr. Hoyer, Exzellenz in Warschau;

e. von wirklichen einheimischen Mitgliedern:

1. Herr Dr. med. D. Bloch,
2. „ Prof. u. Oberlehrer Dr. phil. Bobertag,
3. „ Bankier Leonhard Bruck,
4. „ Prof. Dr. O. Gutsche,
5. „ Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludwig Hirt,
6. „ Gymnasial-Direktor Prof. Dr. phil. Jungels,
7. „ Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Magnus,
8. „ Stadtrat Georg Martius,
9. „ Kommissionsrat Benno Milch,
10. „ Geh. Kommerzienrat Leo Molinari,
11. „ Direktor a. D. Dr. phil. A. Rümpler,
12. „ Privatdozent Dr. med. R. Sticher,
13. „ Professor Dr. phil. Conrad Zacher;

f. von wirklichen auswärtigen Mitgliedern:

1. Herr Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Rudolf Aderhold, Direktor des Kaiserl. Gesundheitsamtes in Charlottenburg,
2. „ Kaufmann Salo Block in Kattowitz,
3. „ Geh. Med.-Rat Dr. med. Färber in Kattowitz,
4. „ Rittergutsbesitzer Dr. Max Heimann auf Wiegschütz,
5. „ Pfarrer Horoba in Schebitz, Kreis Trebnitz.

Infolge Wechsels des Wohnsitzes oder aus anderen Ursachen sind ausgeschieden:

15 einheimische, 2 auswärtige Mitglieder.

Dagegen sind im Jahre 1907 nach dem 1. April neu aufgenommen worden:

83 wirkliche einheimische Mitglieder, nämlich:

1. Herr Ingenieur Samuel Klasmer,
2. „ Prof. Dr. Joseph Sickenberger,
3. „ Kuratus Reinhold Klapper,
4. „ Stadtarchivar Dr. phil. H. Wendt,
5. „ Kaufmann Max Kathe,
6. „ Gymnasial-Oberlehrer Dr. Otto Rubensohn,
7. „ Kaufmann Friedrich Maywald,
8. „ Privatdozent Dr. Alfons Steinmann,
9. „ Pastor Eugen Jacob,
10. „ Prof. Dr. Kühnemann,
11. „ Dr. phil. Herbert Grunert,

12. Herr Verlagsbuchhändler Arnold Hirt,
13. „ prakt. Arzt Dr. med. Alfred Renner,
14. „ Pastor Lic. Hans Schmidt,
15. „ Dr. phil. Walter Tietze,
16. „ Dr. med. M. Herda,
17. „ Prof. Dr. theol. Renz,
18. „ Reg.-Rat z. D. Dr. jur. Schultz,
19. „ Regierungsreferendar Hans Neide,
20. „ Senatspräsident Geh. Ober-Justizrat Dr. Fabricius,
21. „ Regierungsbaumeister Georg Häusel,
22. „ Arzt und Zahnarzt Dr. E. Feiler,
23. „ Zahnarzt Dr. phil. Richard Hamburger,
24. „ Primärarzt Dr. Hermann Kaposi,
25. „ Kaufmann u. Vize-Konsul Fritz Ehrlich,
26. „ Prof. und Direktor der chirurgischen Universitätsklinik Medizinalrat Dr. Hermann Küttner,
27. „ Oberstaatsanwalt u. Geh. Ober-Justizrat Drescher,
28. „ Privatdozent Dr. med. Zieler,
29. „ Dr. med. Samuel Winkler,
30. „ Geh. Justizrat Prof. Dr. Fischer,
31. „ Konsistorial-Präsident Schuster,
32. „ General-Kommissions-Präsident Peltzer,
33. „ Dr. med. Wolfgang Seidelmann,
34. „ Geh. Justizrat Prof. Dr. Brie,
35. „ Prof. Dr. Feine,
36. „ Prof. Dr. Emil Schoenaich,
37. „ Stadtrat Julius Peterson,
38. „ Arzt Dr. med. Galley,
39. „ Dr. Ernst Pringsheim jun.,
40. „ Geh. Bergrat Dobers,
41. „ Sanitätsrat Dr. Kabierske,
42. „ Justizrat u. Rechtsanwalt Kaernbach,
43. „ Dr. phil. Max Born,
44. „ Assistenzarzt Dr. med. Lenz,
45. „ Kgl. Baurat Arthur Buchwald,
46. „ Pfarrer Joseph Wirsig,
47. „ Repetent Adolf Rücker,
48. „ Sanitätsrat Dr. Weidner,
49. „ Stadtbauinspektor Berger,
50. „ Fabrikbesitzer Dr. phil. Ernst Schwerin,
51. „ Reg.-Rat a. D. u. General-Direktor Paul Glasenapp,
52. „ Regierungsbaumeister a. D. Paul Ehrlich,
53. „ Regierungsbaumeister a. D. Richard Ehrlich,

54. Herr Kgl. Baurat Grosser,
55. „ Pastor Just,
56. „ Pastor Bone,
57. „ Pastor Richard Fuchs,
58. „ Pastor Than,
59. „ Pastor Lic. Konrad,
60. „ Prof. Dr. theol. Wobbermin,
61. „ Kgl. Musikdirektor M. Filke,
62. „ Dr. med. Walter Oettinger,
63. „ Privatdozent Dr. med. Bruno Heymann,
64. „ Primärarzt Dr. med. Ernst Hahn,
65. „ Regierungs- und Baurat Breisig,
66. „ Dipl.-Ingenieur Heinrich Reisner,
67. „ Dr. med. Erich Schäffer,
68. „ Landgerichtsrat Leo Goldfeld,
69. „ Oberarzt Dr. med. Gottschlich,
70. „ Prof. u. Oberlehrer Dr. Theodor Maschke,
71. Frau Prof. Anna Rosenfeld,
72. „ Kommerzienrat Ally Rosenbaum,
73. „ Baurat Clara Grosser,
74. „ Geh. Reg.-Rat Angelika Foerster,
75. Fräulein Angelika Foerster,
76. „ Schulvorsteherin Margarete Joachimsthal,
77. Frau Justizrat Helene Bilewsky,
78. Herr Prof. Dr. Hermann Klaatsch,
79. „ Konsistorialrat Prof. D. Paul Gennrich,
80. „ Prof. Dr. phil. Julius Tröger,
81. „ Bankdirektor Dr. Hans Vosberg,
82. „ Kaufmann Fritz Sternberg,
83. Frau Elise Beck;

und nach dem 1. Januar 1908:
folgende 41 Mitglieder:

84. Herr Rechtsanwalt Dr. jur. Balder,
85. „ Oberst z. D. Franz Hoffmann,
86. „ Referendar Paul Buchwitz,
87. „ Geh. Sanitätsrat Dr. Jacob,
88. Frau Philippine Kemna,
89. „ Fabrikbesitzer Luise Kemna,
90. „ Kommerzienrat Vally Heimann,
91. „ Prof. Else Wolf,
92. Fräulein Rentiere Hedwig Franck,
93. Herr Pastor Georg Muetzel,
94. „ Bankdirektor Dr. Max Korpulus,

95. Herr Stadtbau-Assistent H. von Carlowitz,
96. Frau Geh. Medizinalrat Anna Ponfick,
97. Herr Assistenzarzt Dr. Coenen,
98. „ Dipl.-Ingenieur und Oberlehrer Ernst Wohl,
99. Fräulein Hermine Dyhrenfurth,
100. Herr Rittergutsbesitzer Oskar von Loebbecke,
101. Frau Oberlandesgerichtspräsident Elisabeth Vierhaus,
102. „ Bankdirektor Degenkolb,
103. „ Oberbürgermeister Dr. Margarethe Bender,
104. „ Geh. Medizinalrat Küstner,
105. „ Dr. Frieda Wiskott,
106. „ Rittergutsbesitzer Käthe Fromberg,
107. Herr Regierungsrat Ernst Tidick,
108. Frau Geh. Med.-Rat Toni Neisser,
109. „ Regierungsrat Addy Glasenapp,
110. Fräulein Emmy Goeppert,
111. Herr Dr. med. Wilhelm Bartsch,
112. Frau Emilie Bartenstein,
113. „ Dr. Prausnitz,
114. Herr Dr. med. Karl Kober,
115. „ Verlagsbuchhändler Wilhelm Bial,
116. Frau Verlagsbuchhändler Marie Bial,
117. Herr Kaufmann Arthur Jaffe,
118. „ Regierungsrat Carl Aegidi,
119. „ Universitäts-Bibliotheks-Direktor Dr. Fritz Milkau,
120. „ Fabrikbesitzer Dr. jur. Johannes Heckmann,
121. „ Justizrat und Rechtsanwalt Oswald Marcuse,
122. „ Dr. med. Bernhard Schwarz,
123. Frau Auguste Agath,
124. „ Dr. Martha Foerster

und 18 wirkliche auswärtige Mitglieder, nämlich:

1. Herr Pfarrer u. Erzpriester Unverricht in Märzdorf, Kreis Ohlau,
2. „ Pfarrer Thamm in Kattern bei Breslau,
3. „ Pfarrer Lorenz in Zottwitz,
4. „ Dr. Graf von Brockdorff, Syndikus der Handelskammer in Oppeln,
5. „ Cap. Dr. Joseph Negwer in Rom,
6. „ Pfarrer Oswald Altmann in Thomaskirch,
7. „ Dr. med. F. Köbisch in Obernigk,
8. „ Rittergutsbesitzer Georg Lewald in Sillmenau bei Kattern,
9. „ Pfarrer Hoffrichter in Ober-Glogau,
10. „ Pastor Lic. Berger in Domslau,
11. „ Pastor Lic. Frommberger in Deutsch-Lissa,

12. „ Frau Marie Neide in München,
13. Herr Rittergutsbesitzer Demuth auf Borne bei Nimkau,
14. „ Direktor des Städt. Krankenhauses Dr. med. W. Hübener in Liegnitz,
15. „ Pfarrer Hübner in Neustadt OS.,
16. „ Direktor der Ida- und Marienhütte Paul Treutler bei Saarau,
17. „ Pfarrer Karrasch in Würben, Kreis Ohlau,
18. „ Kgl. Gymnas.-Religions- und Oberlehrer a. D. Dr. Karl Ilgner in Brisselwitz.

In die Reihe der auswärtigen Mitglieder sind getreten die bisherigen einheimischen Mitglieder:

1. Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. Garrè in Bonn,
2. „ Kuratus Alfred Schubert in Brockau bei Breslau,
3. „ Kaplan Dr. Alfons Wolf in Kattern bei Breslau.

Zu Ehrenmitgliedern wurden ernannt:

Herr Geh. Justizrat Prof. Dr. Felix Dahn in Breslau, an seinem 50 jährigen Dozentenjubiläum am 8. Oktober,

und aus Anlaß der am 27. Oktober 1907 vollzogenen Einweihung des neuen Hauses der Gesellschaft:

Herr Architekt Felix Henry in Breslau und
„ Maler Arthur Blaschnik in Berlin.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden im Jahre 1907 ernannt:

Herr Prof. Dr. Milch in Greifswald,
„ Prof. Dr. Ebbinghaus in Halle a. S.,
„ Ober-Konsistorialrat Propst Prof. D. Kawerau in Berlin,
„ Alfred Meebold in Heidenheim i. Württ.

Die Gesellschaft zählt mithin:

700 wirkliche einheimische Mitglieder,
153 wirkliche auswärtige Mitglieder,
49 Ehrenmitglieder und
125 korrespondierende Mitglieder.

Die Sektion für Obst- und Gartenbau zählt außer 68 Gesellschafts-Mitgliedern noch 93 zahlende Mitglieder.

Den Verwaltungs-Ausschuß bilden kraft der am 18. Dezember 1906 erfolgten Erneuerungs-Wahl die Herren:

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Foerster als Präses,
Oberbürgermeister Dr. Bender als Stellvertreter,
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick als General-Sekretär,
Prof. Dr. Pax als Stellvertreter,
Reichsbank-Direktor Mannowsky als Schatzmeister,
Handelsrichter Dr. Max Wiskott sen. als Stellvertreter.

Dem Präsidium gehören außerdem an:

Herr Stadtrat und Bank-Direktor H. Milch,
,, Oberregierungs- und Kuratorialrat Schimmelpfennig,
,, Universitäts-Professor Dr. Kükenthal,
,, Stadtrat Julius Müller und
,, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küstner;

ferner als Delegierte der Sektionen und zwar der Medizinischen:

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhthoff,
,, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Albert Neisser,
,, Prof. Dr. med. Georg Rosenfeld,
,, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Carl Partsch,
,, Primärarzt Prof. Dr. A. Tietze,

der Hygienischen:
Herr Geh. Med.-Rat Dr. Wolffberg,

der Naturwissenschaftlichen:
Herr Prof. Dr. Hintze und
,, Prof. Dr. Franz,

der Zoologisch-Botanischen:
Herr Prof. Dr. Schube,

der Historischen:
Herr Archivdirektor Archivrat Dr. Meinardus,

der Rechts- und Staatswissenschaftlichen:
Herr Geh. Justizrat Prof. Dr. Leonhard und
,, Prof. Dr. Julius Wolf,

der Sektion für Obst- und Gartenbau:
Herr Prof. Dr. Rosen,

der Philologisch-Archäologischen:
Herr Prof. Dr. Skutsch,

der Orientalisch-sprachwissenschaftlichen:
Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hillebrandt,

der Neu-Philologischen:
Herr Prof. Dr. Appel, Magnifizenz,

der Mathematischen:
Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Sturm,

der Philosophisch-Psychologischen:
Herr Prof. Dr. Baumgartner,

der Katholisch-Theologischen:
Herr Domherr Prof. Dr. Sdralek,

der Evangelisch-Theologischen:
Herr Prof. D. Dr. Arnold.

Über die Tätigkeit der einzelnen Sektionen berichten die Herren Sekretäre das Folgende:

Die medizinische Sektion

hielt 21 Sitzungen ab, einschließlich 6 klinischer Abende.

Für die Periode 1908/09 sind gewählt: als 1. Sekretär, zugleich als Vorsitzender der Sektion:

Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Neisser, und als dessen Stellvertreter Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. v. Strümpell;

die 5 anderen Sekretäre sind:

1. Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ponfick,
2. „ Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Partsch,
3. „ Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhthoff,
4. „ Prof. Dr. Rosenfeld,
5. „ Prof. Dr. Czerny.

Die hygienische Sektion

hielt 2 Sitzungen.

Zu Sekretären wurden gewählt:

1. Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Flügge,
2. „ Geh. Med.-Rat Dr. Wolffberg.

Die naturwissenschaftliche Sektion

hielt 3 Sitzungen.

Zu Sekretären wurden gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Hintze,
2. „ Prof. Dr. Gadamer,
3. „ Prof. Dr. Lummer.

Die zoologisch-botanische Sektion

hielt 6 Sitzungen.

Zu Sekretären wurden gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Pax,
2. „ Prof. Dr. Kükenthal.

Die Sektion für Obst- und Gartenbau

hielt 5 Sitzungen.

Zum Sekretär wurde gewählt:

Herr Prof. Dr. Rosen,

zum Stellvertreter:

Herr Kgl. Garteninspektor Hölscher,

zum Verwaltungsvorstand:

Herr Verlagsbuchhändler Max Müller.

Die historische Sektion

hielt 3 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Kaufmann,
2. „ Archivdirektor Archivrat Dr. Meinardus,
3. „ Prof. Dr. Krebs.

Die Sektion für Rechts- und Staats-Wissenschaften

hielt 5 Sitzungen.

Zu Sekretären wurden gewählt:

1. Herr Geh. Justizrat Prof. Dr. Leonhard,
2. „ Prof. Dr. Julius Wolf,
3. „ Oberlandesgerichts-Präsident Dr. Vierhaus.

Die philologisch-archäologische Sektion

hielt 3 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Foerster,
2. „ Prof. Dr. Skutsch.

Die orientalisch-sprachwissenschaftliche Sektion

hielt 1 Sitzung.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hillebrandt,
2. „ Prof. Dr. Siegm. Fraenkel.

Die Sektion für Neuere Philologie

hielt 3 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Koch,
2. „ Prof. Dr. Appel,
3. „ Prof. Dr. Sarrazin,
4. „ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nehring.

Die mathematische Sektion

hielt 4 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Kneser,
2. „ Prof. Dr. Töplitz.

Die philosophisch-psychologische Sektion

hielt 3 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Baumgartner, zugleich Vorsitzender,
2. „ Prof. Dr. Kühnemann,
3. „ Prof. Dr. Stern.

Die katholisch-theologische Sektion

hielt 9 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Prof. Dr. Nürnberger,
2. „ Erzpriester Dr. Bergel.

Die evangelisch-theologische Sektion

hielt 7 Sitzungen.

Zu Sekretären sind gewählt:

1. Herr Prof. D. Dr. Arnold,
2. „ Pastor prim. Goldmann.

Werfen wir am Schlusse von 1907 einen Rückblick auf das soeben abgelaufene Jahr, so darf es zweifellos als ein selten bedeutungsvolles, ja in der Geschichte unserer Gesellschaft insofern einzig dastehendes bezeichnet werden, als es uns die Verwirklichung eines von so mancher früheren Generation erfolglos gehegten Gedankens gebracht hat, nämlich der Gewinnung eines eigenen Hauses.

Unter wechselvollen Umständen, seit beinahe einem Jahrhunderte erstrebt, ist dieses Ziel nunmehr endlich erreicht worden. Während des letzten Winters äußerlich fertig gestellt, im Laufe des Sommers innerlich vollendet und künstlerisch ausgestattet, erscheint es so recht danach angetan, einen verheißungsvollen Wendepunkt in dem Entwicklungsgange der Gesellschaft zu bezeichnen.

Die Befriedigung ist in der Tat allgemein sowohl über die harmonische Gestaltung aller seiner Innenräume, als auch über die Gesamtwirkung, welche der stattliche Bau auf das Stadtbild jener eigenartigen vom Oderstrome bespülten Gegend Alt-Breslaus ausübt. Und so läßt sich denn erwarten, daß mit dem Bewußtsein, volle Ruhe und Selbständigkeit erlangt zu haben, auch die Freude an der gemeinsamen Arbeit immer mehr wachsen und wertvolle Früchte zeitigen werde. Möchte die Zukunft diesen Wunsch erfüllen im Sinne des sowohl vom Haupteingange wie im Festsaale entgegenwinkenden Wahlspruches der Gesellschaft: „Der Wissenschaft und dem Vaterlande“.

Wie aus dem vorjährigen Berichte erinnerlich, haben sowohl die kgl. Staatsregierung als auch Provinz und Stadt unser Werk wohlwollend gefördert, indem sie das wenngleich bedeutende, doch bei weitem nicht ausreichende Kapital, welches die Gesellschaft von ihrer Begründung an allmählich angesammelt, wesentlich verstärkten.

Besondere Hervorhebung verdient an dieser Stelle das große Entgegenkommen, welches uns bei diesem ganzen Unternehmen der hiesige Magistrat bewiesen hat. Denn, nachdem er uns bereits den Grund und Boden überlassen, d. h. das Erbbaurecht eingeräumt, beschloß er, den Zugang zu dem

Hause und die darum führende Straße zu regeln, sowie die kleine an der Ostspitze der Insel zu schaffende Gartenanlage auf städtische Kosten auszuführen.

Sodann aber hat er der Gesellschaft zur Bestreitung der die verfügbare Summe erheblich überschreitenden Baukosten unter dem 26. Juli 1907 eine Anleihe von 80000 Mark aus den Mitteln der städtischen Sparkasse gewährt zu einem Zinsfuße von $3^{3}/_{4}$ %, mit der Verpflichtung, alljährlich mindestens 1 Prozent zu tilgen.

Daneben sind uns von hochherzigen Gönnern, Freunden und Freundinnen der Gesellschaft bare Zuschüsse zu den Baukosten in einer zum Teil sehr ansehnlichen Höhe gespendet worden. Andere Gönner haben sich an der inneren Ausgestaltung auf schätzbare Weise beteiligt, indem sie für Anbringung bunter Fenster im Festsaale (Georg von Giesches Erben; Verlagsbuchhändler Arnold Hirt) und im Treppenhause (Maurermeister Matthis; Lolatgesellschaft) oder für eine stimmungsvolle Einrichtung des Gesellschaftszimmers (Oberbürgermeister Dr. Bender; Hauswalt; der Magistrat der Stadt Breslau) oder des Vestibüls (Lauermann in Detmold, Kuöhl in Charlottenburg) u. a. die Sorge übernahmen.

Außer der von dem Magistrate geschenkten Ulbrichschen Radierung des Rathauses sei besonders namhaft gemacht der von Herrn Primärarzt Dr. Robert Asch gestiftete kunstvolle silberne Tafelaufsatz, welcher seinem Vater, dem langjährigen, begeisterten Mitgliede der Gesellschaft, Herrn Dr. med. Siegmund Asch, von Freunden zu seinem 70. Geburtstage gewidmet worden war.

Herr Professor Dr. Franz hat die große Freundlichkeit gehabt, die Berechnungen für die an der Ostseite des Gebäudes angebrachte Sonnenuhr auszuführen.

Ihnen allen sei auch an dieser Stelle herzlichster Dank für ihre Güte dargebracht.

Zu der am 27. Oktober 1907 vollzogenen Einweihung des neuen Hauses waren die Spitzen der Behörden, ebenso wie das Präsidium und die Mitglieder der Gesellschaft fast vollzählig erschienen, ferner von auswärts die Ehrenmitglieder Herr Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Elster-Berlin zugleich als Vertreter des kgl. Kultusministeriums, und Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Joseph Partsch-Leipzig.

Nach einem einleitenden Liede, „Herr, den ich tief im Herzen trage“, von Emanuel Geibel, das von dem Spitzerschen Männer-Gesangvereine unter Leitung des Rektor Fiebig vorgetragen wurde, bestieg das Ehrenmitglied der Gesellschaft, Geh. Justizrat Professor Felix Dahn das blumengeschmückte Katheder, um mit folgenden Worten dem neuen Hause die Weihe zu geben:

Wir sind zuweilen wohl gescholten worden,
Daß allzu zahlreich unsre Ziele sei'n,
Und diese Zahl ist kleiner kaum geworden,
Seit unser Wahlspruch umgewandelt ward
Aus „naturae et patriae“ in „scientiae et patriae“.
Den Tadlern sei jedoch getrost entgegnet:
„Habt Ihr den Regenbogen nie geseh'n?
Der Farben Vielheit macht ihn schön und ganz.
Habt Ihr den starken Speerbund nie geschaut?
Der Schäfte Vielheit macht ihn unzerbrechbar.“
So laßt uns auch in diesem neuen Heim
Manchfalt'ge Kräfte mannigfach erproben:
Nichts Menschliches erachten wir uns fremd.
Und daß wir hier auf einer Insel tagen,
Bedeute nicht die Absperrung vom Leben:
Das Leben unsres Volkes, unsrer Zeit
Soll ringsher seine Wellen zu uns spülen.
Und inselhaft soll unser Bau nur ragen
Als edles Eiland aus dem wüsten Treiben
Der Gegenwart nach Gold und nach Genuß.
Auf unsrer Insel hier soll eine Zuflucht
Der reine Dienst des Idealen finden;
Hierher soll flüchten, wem der Lärm des Tags,
Der Hader der Partei'n den Frieden stört.
Auf diesem Eiland soll Ein Kultus nur
Betrieben werden Einer Priesterschaft,
Der heil'ge Kult des Schönen, Guten, Wahren!
In diesem Namen weih' ich dieses Haus.

Hierauf entwarf der Präses ein lebensvolles Bild von dem durch mannigfache Zeitströmungen und Zwischenereignisse unterbrochenen Gange, den seit der 1803 erfolgten Gründung der Gesellschaft die auf den Erwerb eines eigenen Hauses gerichteten Bestrebungen genommen haben.[1]) Zum Schlusse sprach er allen denen, die zur endlichen Erreichung dieses hohen Zieles tatkräftig beigetragen, in herzlichen Worten den Dank der Gesellschaft aus.

In bedeutungsvoller Rede brachte hierauf der Oberpräsident der Provinz Schlesien, Se. Exzellenz Dr. Graf von Zedlitz und Trützschler, zugleich als Vertreter der kgl. Staatsregierung, deren Glückwünsche und seine eigenen dar. Zum Schlusse verkündete er, daß Se. Maj. der Kaiser und König huldvollst geruht haben, zu bestimmen, daß Seine und Friedrich Wilhelms III. Büste für den Festsaal von Künstlerhand geschaffen werden. Als Ausdruck des Dankes für den Gnadenbeweis Sr. Majestät schlug der

[1]) Die Rede gelangt S. 19 zum Abdrucke.

Präses die Absendung eines Huldigungs-Telegrammes[1]) vor, indem er zugleich ein dreifaches, von der viele Hundert Köpfe zählenden Versammlung jubelnd aufgenommenes Hoch ausbrachte.

Dem Oberpräsidenten folgten der Vorsitzende des Provinzial-Ausschusses, Se. Exzellenz Herr Dr. Graf von Stosch, der Rektor der Universität, Herr Professor Dr. Appel, und der Oberbürgermeister der Stadt Breslau, Herr Dr. Bender.

Jedem einzelnen dieser Herren Redner widmete der Präses warme Worte dankender Erwiderung.

Nachdem dann noch der General-Sekretär die Namen der aus Anlaß des festlichen Tages zu Ehrenmitgliedern Ernannten verkündet hatte, nämlich des um den Bau des Hauses durch Rat und Tat hochverdienten Architekten Felix Henry-Breslau und des in tatkräftiger Liebe an seiner schlesischen Heimat hängenden Malers Arthur Blaschnik-Berlin schloß abermaliger Gesang des Spitzerschen Männergesangsvereins die erhebende Feier.

An dem Abends 7 Uhr wieder im Saale stattfindenden Festessen nahmen über 200 Personen teil. Auch die Ehrengäste, die vormittags dem Festakte beigewohnt hatten, waren zum größten Teile wieder erschienen. Die städtische Promenaden-Verwaltung hatte für eine schöne Ausschmückung der Tafeln Sorge getragen.

Den ersten, dem Kaiser geltenden Trinkspruch hielt der Präses, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Förster.

Er erinnerte an die Zeit vor 100 Jahren, als die Bomben der französischen Belagerungsarmee in das damalige Haus der Gesellschaft einschlugen und auch die Stätte trafen, auf der das neue Heim steht, an die Übergabe der Stadt, den Abzug der preußischen Besatzung und den Einzug der Belagerer. Jerôme nahm im Kammerhause, dem heutigen Oberpräsidium, Wohnung und legte der Stadt schwere Kontributionen auf zur Unterhaltung des Hauptqartiers. Ganz Schlesien, besonders Breslau, seufzte

---

[1]) Dessen Wortlaut war folgender:

„Euerer Majestät sendet die zur Einweihungsfeier ihres lang ersehnten Hauses versammelte Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur tiefstgefühlten Dank für die neuen erhebenden Beweise der allergnädigsten Teilnahme Euerer Majestät an ihren Bestrebungen ehrfurchtsvollsten Huldigungsgruß und das Gelöbnis treuer Hingabe an den Dienst der Wissenschaft und des Vaterlandes."

Die alsbald eintreffende Erwiderung lautete folgendermaßen:

„Seine Majestät der Kaiser und König lassen für das freundliche Gedenken bei der Einweihung des neuen Heims und das Gelöbnis treuer Arbeit im Dienste der Wissenschaft und des Vaterlandes bestens danken."

Auf Allerhöchsten Befehl:
Der Geheime Kabinettsrat
v. Lucanus.

tief unter dem schweren Drucke der Einquartierung von 77 000 Mann. In Breslau wurde der Geburtstag und auch der Krönungstag Napoleons mit großen Festen begangen. In dieser Nacht der Trübsal leuchtete nur ein Stern: die Anhänglichkeit der Schlesier an ihr Königshaus, die zur begeisterten Liebe anschwoll, als der König sich an die Spitze des Werkes der Wiederherstellung des Staates stellte. In jenen Tagen wurde von Königsberg aus durch den König am 9. Dezember 1809 das Statut der Gesellschaft bestätigt, deren Streben eingedenk war des Königswortes: „Der Staat muß durch geistige Kräfte ersetzen, was er an physischen verloren hat." Mit Dank blickt die Gesellschaft auf zu jenen Tagen der Erhebung, als der König mit seinen Generalen nach Breslau kam und von hier aus den „Aufruf an Mein Volk" erließ, als ein Steffens, der damals an der Spitze der naturwissenschaftlichen Sektion der Gesellschaft stand, die akademische Jugend begeisterte zum Eintritt in die Freiwilligenkorps und selbst zur Waffe griff. Ebenso treu wie damals war die Liebe zum Herrscherhause, als 1870/71 das hundertjährige Sehnen nach dem Reiche gestillt wurde, und als Jena mit Sedan beantwortet wurde. „Und so wird immer in diesem Hause der Geist der Hingebung an das durch die innigsten Gefühle der Liebe und des Vertrauens mit uns verbundene Herrscherhaus walten. Wir blicken auf zu dem kraftvollen Träger der Königs- und Kaiserkrone, zu dem Hüter des Reiches, zu dem erhabenen Schirmherrn der Kunst und Wissenschaft, zu dem hochsinnigen Förderer unserer Bestrebungen. Ihm soll der erste Ruf in diesem Hause gelten".

Der Vizepräses Oberbürgermeister Dr. Bender sprach auf die Ehrengäste; in deren Namen antwortete Seine Exzellenz der Herr Oberpräsident Dr. Graf von Zedlitz-Trützschler mit einem Hoch auf die Gesellschaft. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick sprach der Stadt Breslau den lebhaften Dank der Gesellschaft aus für alle die Gastfreundschaft, die sie dieser während des mehrjährigen Interregnums in den schönen Räumen des Rathauses gewährt hat.

Herr Prof. Dr. Hintze brachte auf die Baukommission ein Hoch aus, Stadtverordneten-Vorsteher Geh. Justizrat Dr. Freund auf den Präses der Gesellschaft, Herrn Geheimrat Förster, endlich Geheimrat Josef Partsch-Leipzig auf den Vizepräses, Dr. Bender, der die Gesellschaft einst in kritischer Zeit glücklich durch alle Fährnisse geleitet habe.

Auch eine musikalische Gabe wurde an dem Abend gespendet. Der von Geheimrat Grünhagen gedichtete und vom Königl. Musikdirektor Bürke in Musik gesetzte „Festgesang an die Heimat" wurde durch einen gemischten Chor unter Leitung des Komponisten sehr wirkungsvoll zu Gehör gebracht.

Mit der Verwaltung des Hauses wurde am 1. Juli 1907 der Kastellan Josef Schätzler betraut, nachdem er am 1. April an die Stelle von Volkmann

getreten und die vierteljährige Probezeit zur Zufriedenheit des Präsidiums bestanden hatte. Zu seiner Unterstützung wurde vom 1. Juli ab der Hausdiener Wilhelm Hoffmann angenommen.

Um die Verwaltung des Hauses auf eine feste Grundlage zu stellen, wurde beschlossen, die Baukommission mit der Ausarbeitung einer Hausordnung zu betrauen und einen Hauskurator zu ernennen.

In dem Bestreben, die Bemühungen des Vereins Alt- und Neu-Breslau auch fernerhin zu unterstützen, wurde beschlossen, für die Erhaltung des neuerdings bedrohten Remters im Gebäude der kaiserlichen Paketpost wiederum einzutreten.

In ähnlichem Sinne beantragte das Präsidium bei den städtischen Körperschaften von Breslau für den Fall, daß sich die beiden neben dem südöstlich von der Elisabetkirche befindlichen Torbogen stehenden Häuser nicht sollten erhalten lassen, wenigstens für die Erhaltung des Tor-Bogens Sorge zu tragen.

Auf die an die Gemeindekörperschaften von St. Elisabet gerichtete Vorstellung, betreffend Beseitigung der Reklamebilder an der Rückseite des Böhmschen Hauses ist alsbald ein die Erreichung dieses Zieles in Aussicht stellender Bescheid ergangen.

Bei der konstituierenden Sitzung eines Komitees zur Erhaltung der Naturdenkmäler Schlesiens wurde die Gesellschaft durch den Präses und Herrn Prof. Dr. Schube vertreten.

Die „Literatur der Landes- und Volkskunde von Schlesien 1904 bis 1906“ ist als Ergänzungsheft mit dem 84. Jahresberichte ausgegeben worden. Dem verdienstvollen Bearbeiter, Herrn Professor Dr. Nentwig, sei auch hier herzlichst gedankt!

Präsidialsitzungen haben 7 stattgefunden.

Von den 2 Allgemeinen Sitzungen fand die erste im Fürstensaale des Rathauses statt, die zweite bereits im neuen eigenen Heim der Gesellschaft. Dort sprachen am 30. Mai zu ehrendem Gedächtnisse des Direktors der hiesigen Stadt-Bibliothek, Prof. Dr. Hermann Markgraf:

Herr Prof. Dr. Kaufmann: „Über Markgraf als Historiker“, sodann
Herr Stadt-Bibliothekar Dr. Hippe: „Über Markgraf als Leiter des Städtischen Bibliothek“, endlich behandelte
Herr Stadtarchivar Dr. Wendt die Frage: „Wie ist Markgraf ein Schlesier geworden?“

Für die zweite allgemeine Sitzung, die der Erinnerung an Joseph von Eichendorff gelten sollte, war dessen 50 jähriger Todestag, der 26. November, gewählt worden. Hierbei hielt nach einer kurzen Ansprache des Präses Herr Professor Dr. Max Koch in Gegenwart des Herrn Oberpräsidenten und einer sowohl Damen als Herren umfassenden Hörer-

schaft die unten S. 31 im Wortlaut folgende Festrede. Vor und nach derselben wurden von der akademischen Sängerschaft Leopoldina Lieder Eichendorffs in herzerhebender Weise zu Gehör gebracht. — Das Eichendorff-Denkmals-Komitee hat einer vom Präsidium der Gesellschaft gegebenen Anregung folgend die Errichtung des Denkmals in Breslau beschlossen. Als Aufstellungsort ist der Park in Scheitnig in Aussicht genommen. Beiträge für dasselbe sind dringend erwünscht.

Bei der im Schlesischen Museum für Kunstgewerbe und Altertümer gehaltenen Trauerfeier für den Geheimrat Prof. Dr. Grempler wurde dem Ehrenmitgliede der Gesellschaft vom Präses ein Nachruf gewidmet.

Zum Delegierten der Gesellschaft im Kuratorium des Schlesischen Museums der bildenden Künste wurde Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick und als dessen Stellvertreter Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Neißer wiedergewählt.

Am 8. Januar 1907 brachte der Präses, begleitet von den Herren Ponfick und Pax, Sr. Eminenz dem Herrn Fürstbischof Dr. Kopp zu dessen 25jährigem Bischofs-Jubiläum die Glückwünsche der Gesellschaft dar.

Dem Prälaten, Herrn Geh. Regierungsrat Professor Dr. Laemmer, welcher, von Breslau abwesend, am 7. März sein 50jähriges Dozenten-Jubiläum in aller Stille beging, konnten sie nur auf schriftlichem Wege übermittelt werden.

Zur Feier des 70. Geburtstages des Herrn Oberpräsidenten, Sr. Exzellenz Staatsminister Dr. Graf von Zedlitz und Trützschler, sprach der Präses, begleitet von den Herren Pax, Hintze, Sturm und Rosenfeld am 8. Dezember die Glückwünsche der Gesellschaft aus. Bald danach, am Abende des 11. Dezember, war der schöne Festsaal des neuen Gesellschaftshauses der Schauplatz eines von mehr als 200 akademischen Bürgern besuchten Festmahles, welches die Universität ihrem Kurator veranstaltete.

Zur Gründung zweier neuen Sektionen, „für Kunst der Gegenwart“ und „für Industrie und Technik“ wurde die Genehmigung des Präsidiums erteilt.

Die Schankgerechtigkeit für das Gesellschaftshaus ist seitens des Präses beim Königl. Polizei-Präsidium nachgesucht worden.

Fünf hiesige Zeitungen haben sich in dankenswerter Weise bereit erklärt, je 1 Exemplar für das Lesezimmer zur Verfügung zu stellen.

Bericht über die Bibliothek.

Die im Laufe des Jahres 1907 der Gesellschaft durch Tausch oder Schenkung zugewendeten, im Zugangsverzeichnis unter Nr. 1748—2233 aufgeführten Schriften wurden an die hiesige Königliche und Universitätsbibliothek abgegeben.

Als Geschenkgeber seien mit Dank genannt: die Kaiserliche Oberpostdirektion und das Kuratorium der Fraenckelschen Stiftungen hierselbst, die Hamburg-Amerikanische Paketfahrt-Aktiengesellschaft in Hamburg, ferner die Herren Pastor prim. Spaeth, F. C. Esbach hier, Sanitätsrat O. Baer in Hirschberg, Lehrer Clemens Baier in Sprottau, Pfarrer Josef Gregor in Tworkau, G. Henriksen in Eidanger (Norwegen), Dr. Karl Joester in Berlin, Prof. Spribille in Hohensalza, V. Torka in Nakel-Netze.

Dem Schriftenaustausch sind im Jahre 1907 beigetreten:

1. die Società di Letture e Conversazioni Scientifiche in Genua (gibt heraus: Rivista ligure di scienze, lettere ed arti).
2. die Verlagsbuchhandlung Oskar Hellmann in Jauer (sendet die Zeitschrift „Der Osten"),
3. das Museum für Völkerkunde in Leipzig,
4. die Società Istriana di Archeologia e storia patria in Parenzo,
5. das Landesarchiv des Königreichs Böhmen in Prag,
6. die „Zeitschrift für Geschichte und Kulturgeschichte Österreich-Schlesiens" (herausgegeben im Auftrage des Ausschusses des städtischen Museums) in Troppau,
7. das Museo civico in Verona (Zeitschrift „Madonna Verona").

Der Austausch mit dem Lahnsteiner Altertumsverein in Oberlahnstein wird eingestellt, da dieser Verein keine Zeitschrift mehr herausgibt.

Das Lesezimmer in dem neuen Gesellschaftshause ist seit Mitte Januar fertig eingerichtet und bietet nunmehr den Mitgliedern der Gesellschaft bequeme Gelegenheit, die vorhandenen Zeitschriften einzusehen.

Dr. G. Türk.

Bericht über das Herbarium der Gesellschaft.

Auch in diesem Jahre erhielt das Herbarium einige zum Teil recht umfangreiche Beiträge, besonders von den Herren Alt-Bunzlau, Buchs-Zülz, Czmok-Gleiwitz, Lauche-Muskau, Richter-Oberglogau, Rothe-Brieg und Schalow-Brieg. Auch fanden sich in dem Herbar des verst. Seminarlehrers Rauhut, das von seinem Sohne der Schles. Gesellschaft übergeben worden war, einige wertvolle Nachträge. Allen Gebern besten Dank!

Das Herbarium wurde im Laufe des Sommers in dem neuen Raume untergebracht und entsprechend der endlichen Erlangung ausreichenden Platzes hinsichtlich der Paketeinteilung neu geordnet. Zugleich wurde die Anbringung neuer Etiketten (etwa 3000) in diesem Jahre vollendet.

Theodor Schube.

Kassen-Verwaltungsbericht für 1907.

	in bar	in Wertpapieren
Zu dem Bestand des Gesellschaftsvermögens am 31. Dezember 1906 von	1 344,90 Mk.	99 200,— Mk.
traten an Einnahmen im Jahre 1907 (einschließlich 2 960 Mk. gezahlter Beiträge zum Baufonds, 98 534,70 Mk. Erlös aus einem Nominalbetrag von 98 900 Mk. verkaufter Wertpapiere und 60 000 Mk. aufgenommenes Darlehn von der Städtischen Sparkasse in Breslau) hinzu	178 244,96 „	ab 98 900,— „
	179 589,86 Mk.	300,— Mk.
Verausgabt wurden (einschl. 158 971,64 Mark Ausgaben für den Bau des Gesellschaftshauses)	171 201,83 Mk.,	
verbleiben in bar	8 388,03 Mk.,	
verbleiben in Wertpapieren	300,— Mk.	

Breslau, den 31. Dezember 1907.

Mannowsky
Schatzmeister.

Im Jahre 1907 geleistete Beiträge zum Baufonds.

An einmaligen Beiträgen sind dem Baufonds zur Erbauung eines eigenen Gesellschaftshauses im Jahre 1907 zugeflossen:

von Herrn Kommerzienrat Georg Haase 1 000 Mk.; von der Bergwerks-Gesellschaft Georg von Gieschеs Erben 800 Mk.; Herrn Geh. Justizrat Dr. Wilh. Freund 500 Mk.; Herrn Rentier Ernst Junger 300 Mk.; Frau Rentiere Emma Noeldechen 150 Mk.; Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Engler in Berlin 100 Mk.; Herrn Stadtrat Julius Müller 50 Mk.; Herrn Sanitätsrat Dr. med. Robert Krause und Herrn Dr. med. Erich Herrmann je 20 Mk.; zusammen 2 940 Mk.

An Jahresbeiträgen gingen ein von den Herren Oberbürgermeister Dr. Bender und Oberlandesgerichtsrat Simonson je 10 Mk.; zusammen 20 Mk.

Für diese Spenden sei auch an dieser Stelle im Namen der Gesellschaft bestens gedankt. Zugleich aber sei der Baufonds allen Freunden und Gönnern der Gesellschaft zu weiterer dringend benötigter Berücksichtigung angelegentlichst empfohlen.

Mannowsky,
z. Zt. Geschäftsführender Schatzmeister.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1907.

Allgemeine Kasse. Einnahme.

Titel	Einnahme		Wertpapiere ℳ	Bar ℳ	Bar ₰
1.	Zinsen von Wertpapieren:				
	pro I. Quartal	382 ℳ 50 ₰			
	„ II. „	640 „ — „			
	Zinsen aus dem Depot bei der städtischen Bank	75 „ 15 „		1097	65
2.	Beiträge:				
	a. von einheimischen Mitgliedern:				
	pro I. Semester von 577 Mitgliedern à 5,— ℳ	2885 ℳ — ₰			
	„ „ „ „ 3 „ à 4,50 „	13 „ 50 „			
	„ „ „ „ 14 „ à 10,— „	140 „ — „			
	„ „ „ „ 1 „ à 9,— „	9 „ — „			
	„ II. „ „ 580 „ à 5,— „	2900 „ — „			
	„ „ „ „ 3 „ à 4,50 „	13 „ 50 „			
	„ „ „ „ 3 „ à 10,— „	30 „ — „			
	b. von auswärtigen Mitgliedern:				
	von 137 Mitgliedern pro 1907 à 6 ℳ	822 „ — „			
	„ 1 Mitgliede „ 1908 à 6 „	6 „ — „		6819	—
3.	Jahresbeitrag des Provinzialausschusses			3000	—
4.	Jahresbeitrag des Magistrats zu Breslau			300	—
5.	Beiträge zum Baufonds:				
	jährliche von 2 Mitgliedern à 10 ℳ	20 ℳ — ₰			
	einmalige 9 Beiträge von zusammen	2 940 „ — „		2960	—
6.	Durch Verkauf von Wertpapieren von nominal ℳ 98 900		Mithin Abgang 98 900	98534	70
7.	Außerordentliche Einnahmen:				
	durch Verkauf von Schriften	157 ℳ 70 ₰			
	Restzahlung einschl. Zinsen auf zurückgezahlte ℳ 15 100 Breslauer Vereinshausanteile	5 268 „ 21 „		5425	91
8.	Aufgenommenes Darlehn von der Städt. Sparkasse Breslau			60000	—
9.	Mieten aus dem Gesellschaftshause			107	70
				178244	96
	Hierzu: Bestand vom 31. Dezember 1906			1344	90
				179589	86

Allgemeine Kasse. Ausgabe.

Titel	Ausgabe	Wertpapiere ℳ	Bar ℳ	Bar ₰
1.	Miete für die Versammlungsräume, das Geschäftszimmer und Wohnung des Kastellans		577	50
2.	Honorare und Vergütungen		330	—
3.	Gehalt des Kastellans und Hausdieners		1810	—
4.	Unterstützung an die Witwe des früheren Kastellans		300	—
5.	Für Heizung, Beleuchtung und Wasserverbrauch		1116	38
6.	„ Schreibbedarf		194	40
7.	„ Zeitungs-Inserate		384	75
8.	„ Druckkosten		5668	87
9.	„ Porto-Ausgaben		830	80
10.	„ Kleine Ausgaben		817	49
11.	„ verschiedene Sektionen		200	—
12.	„ Ausgaben für den Neubau des Gesellschaftshauses		158971	64
			171201	83
	Bestand am 31. Dezember 1907		8388	03
	Wertpapiere:			
	Bestand am 31. Dezember 1906 nominal	99 200		
	davon verkauft (siehe Einnahme)	98 900		
	Bleibt ein Bestand von nominal	300		
	und zwar			
	ℳ 300 Schlesischer Bankvereins-Anteil.			
			179589	86

Breslau, den 31. Dezember 1907.

Mannowsky, z. Zt. Geschäftsführender Schatzmeister der Gesellschaft.

Geprüft, mit den Belegen und Beständen verglichen und richtig befunden.

Breslau, den 7. März 1908.

Alfred Moeser, Rechnungsrevisor.

Voranschlag der Einnahmen und Ausgaben der Allgemeinen Kasse für die Jahre 1908 und 1909.

Titel	Einnahmen.		1908 Mark.	1909 Mark.
1.	Mitglieder-Beiträge:			
	a. Einheimische	ℳ 6 500		
	b. Auswärtige	„ 880	7 380	7 380
2.	Beitrag des Provinzial-Ausschusses jährlich		3 000	3 000
3.	Beitrag des Magistrats Breslau jährlich		300	300
4.	Außerordentliche Einnahmen:			
	a. durch Verkauf von Schriften	100 ℳ		
	b. durch Vermietung von Räumlichkeiten etc.	2 400 „	2 500	2 500
	Summa der Einnahmen		13 180	13 180

Titel	Ausgaben.		1908 Mark.	1909 Mark.
1.	Honorare und Vergütungen		330	330
2.	Gehälter und Pensionen:			
	a. dem Kastellan	ℳ 1 200		
	b. dem Hausdiener	„ 780		
	c. Pension der Witwe des verstorbenen Kastellans	„ 300	2 280	2 280
3.	Heizung und Beleuchtung		1 050	1 050
4.	Schreibbedarf		120	120
5.	Zeitungs-Inserate		250	250
6.	Druckkosten		3 500	3 500
7.	Porto-Ausgaben		600	600
8.	Kleine Ausgaben		500	500
9.	Verschiedene Sektionen		150	150
10.	Hypotheken-Zinsen und Amortisation		3 800	3 800
11.	Diverse Hausunkosten und Abgaben		500	500
12.	Instandhaltung des Mobiliars		100	100
	Summa der Ausgaben		13 180	13 180

Breslau, den 2. Dezember 1907.

Mannowsky,

z. Zt. Geschäftsführender Schatzmeister der Gesellschaft.

Rede zur Einweihung des Gesellschaftshauses

gehalten am 27. Oktober 1907

vom Präses Geh. Regierungsrat Professor Dr. **Richard Foerster.**

Dein Segen ist wie Tau den Reben; nichts kann ich selbst.
Doch daß ich kühn das Höchste wage, sei Du mit mir.

Nil sine magno
Vita labore dedit mortalibus.

Persta atque obdura.

Das Alte hielt Euch nicht in seinem Bann,
Ihr wußtet Schutt und Trümmer fortzuräumen.

Und neues Leben blüht aus den Ruinen.

In solche Worte kleiden sich von selbst die Gedanken, von denen wir in dieser festlichen Stunde bewegt sind. Wer hätte noch, als die Glocken von den nahen Kirchen zum letzten Male im neunzehnten Jahrhundert ertönten, daran gedacht, daß nach nicht vollen sieben Jahren an der Stätte sichtlichen Verfalles dieser stattliche Bau sich erheben, statt der fahlen Flamme vom Herde der alten Schmiede der schimmernde Glanz der elektrischen Lichtkörper von der Decke dieses Saales sich ergießen werde!

Und doch erfüllt sich heut ein mehr als hundertjähriges Sehnen, denn der Gedanke an ein eigenes Heim ist so alt wie unsere Gesellschaft. Wohl ziemt es daher in dieser Stunde, vor dem Ausblick auf die Zukunft einen Rückblick auf jene Bestrebungen zu tun.

Nicht ward es unserer Gesellschaft so gut wie ihrer älteren Schwester, der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften. Diese erhielt, gerade vor hundert Jahren, von dem einen ihrer beiden Stifter, von Gersdorf, außer seinen Sammlungen ein ansehnliches Kapital, von dem andern, von Anton, außer seiner Bibliothek ein mächtiges Doppelhaus, das ihr nicht nur Unterkunft, sondern auch eine hohe Rente gewährte. Das waren Wiegengeschenke! Unserer Gesellschaft wurde die Sorge für ein Heim im Patenbrief eingebunden. Schon die erste Konstitution vom 13. November des Jahres 1809 setzte fest, daß die Mitglieder sich bemühen sollten, nicht bloß die Hilfsmittel zu wissenschaftlichen und anderen Untersuchungen, welche für die Beförderung der Geistes- und Gewerbskultur oder für das Wohl des Vaterlandes überhaupt von Wichtigkeit sind, aufzubringen, sondern auch ein Museum zu stiften, in welchem besonders die der Provinz Schlesien eigentümlichen Schätze der Literatur, Natur und Kunst in der möglichsten Vollständigkeit aufgesammelt werden sollten. Und auch dies war nur die teilweise Herübernahme einer vorangegangenen Bestimmung. Denn schon als die Gesellschaft als „Schlesische Gesellschaft für Naturkunde und Industrie“ den beschränkteren Zweck der Pflege von Mathematik, Naturwissenschaften und Gewerbe verfolgte,

bemühte sie sich, von der Wahrheit des Wortes: „Eigner Herd ist Goldes wert“ tief durchdrungen, ein Haus zu erwerben. Und es ist eine eigene Fügung, daß dieses Haus zu stehen kommen sollte zwar nicht an derselben Stelle wie das heutige, aber doch in nächster Nachbarschaft, und daß auch die rechtlichen Bauverhältnisse sich ähnlich wie die unseres Hauses gestalten sollten.

Es war am 25. Juni 1806, als bei der Königlichen katholischen Schulendirektion von Schlesien ein Schreiben einging, welches die Anfrage enthielt, wie sich die Direktion zu der Veräußerung eines Teiles des Universitätsgrundstückes an die Gesellschaft für Naturkunde und Industrie stellen würde. Das Schreiben redete nicht im Namen der Gesellschaft oder auch nur ihres Präsidiums, sondern war nur von einem Manne unterzeichnet, der sagte, daß er „nicht unmaßgebliche Bemerkungen“ über die Sache zu machen habe. Aber der Schreiber war der Präses der Gesellschaft und ein ganzer Mann; Lorenz Anton Jungnitz, an wissenschaftlichem Blick, sowie an Tatkraft die bedeutendste Persönlichkeit im Präsidium und an der Universität. Die einzige wissenschaftliche Leistung größeren Stiles, welche die Leopoldina von der preußischen Besitzergreifung an bis zum Jahre 1811 aufzuweisen hat, der Bau der Sternwarte, war sein Werk. Auch der Gedanke an ein eigenes Haus der Gesellschaft rührte von ihm her und war vom Präsidium angenommen worden. Als er jenes Schreiben an die Schuldirektion richtete, hatte er das Commissoriale, welches ihn zu Kaufsverhandlungen ermächtigte, in der Tasche. Es war der Gesellschaft durchaus Ernst mit der Anfrage. Denn die engen Mietsräume, welche ihr zuerst, als sie aus 51 einheimischen und 4 auswärtigen Mitgliedern bestand, in einem Hause der Weidenstraße 25 — zur „Stadt Paris“ — demselben, in dem wir zuletzt das Amtszimmer hatten — sodann in dem nur drei Fenster breiten Hause der Albrechtsstraße 47 „zu den drei goldenen Sternen“ zur Verfügung standen, hatten sich sehr bald für die rasch wachsende Zahl der Mitglieder, der Bücher und Naturalien zu eng erwiesen. Im dritten Jahre ihres Bestehens — am 26. April 1805 — hatte sie den dritten Umzug zu bewerkstelligen nach dem Itzingerschen Hause auf der Antonienstraße 33, der heutigen Loge „Friedrich zum goldenen Zepter“. Dieses bot ihr große Räume, aber um hohe Miete. Auch um für die Zukunft gesichert zu sein, mußte die Gesellschaft nach einem eigenen Hause trachten. Deshalb trat sie an die Königliche katholische Schulendirektion, welche seit dem Schulenreglement vom 16. Juli 1800 die nächste Oberbehörde für die Universität war, heran, indem sie sich der Vermittelung ihres Präses Jungnitz, der zugleich Mitglied der Schulendirektion war, bediente. Und welchen Teil des Universitätsgrundstückes wollte sie kaufen? Die sogenannte „wüste Burg“ oder „den wüsten Platz und die Ruinen“, d. h. den Rest der alten Kaiserburg, welcher von den Jesuiten beim Neubau ihres Kolle-

giums nicht benützt worden, sondern in Ruinen liegen geblieben war, also den Platz zwischen der jetzigen Sakristei der Universitäts-(Matthias-)Kirche, welche Sakristei selbst ein Rest der Burg ist, und dem Seitengebäude des Kollegiums am Walle, in dem sich die Küche, d. h. das chemische Laboratorium befand, nebst einem baufälligen Hause an der Stadtmauer, also den Platz, welchen heut größtenteils das chemische Institut einnimmt. Der Neubau sollte nur einen drei Ellen breiten Zugang zur Sakristei frei lassen. Er sollte die Fassade nach dem Gäßchen zwischen dem heutigen chemischen und dem mineralogisch-pharmazeutischen Institut haben und mit dem Universitätsgebäude zusammenstoßen.

Die katholische Schulendirektion antwortete so schnell als nur möglich, schon am folgenden Tage, dem 26. Juni, und so entgegenkommend wie nur möglich, indem sie erklärte, daß die Entscheidung zwar nicht bei ihr, sondern bei der Kammer und deren Chef Graf Hoym stehe, daß sie aber den Verkauf bei diesen aufs nachdrücklichste befürworten werde. „Es entspricht ganz unseren Wünschen, daß dieser Platz von der Gesellschaft acquiriert werde.“ In der Tat wurde durch jenen wüsten Platz der eindrucksvolle Universitätsbau stark beeinträchtigt. Am nächsten hätte es freilich gelegen, daß die Ruinen für Zwecke der Universität ausgebaut würden. Aber die Verhältnisse dieser lagen so völlig im Argen, daß niemand daran auch nur zu denken wagte. Vielmehr war zu fürchten, daß der Platz auf jede Weise zu Geld gemacht werden würde. Damit hätte eine für die Universität sehr unbequeme Nachbarschaft entstehen können. Etwaige Einsprüche gegen diese seitens der Universität hätten schwerlich Berücksichtigung gefunden. Eine bessere und bequemere Nachbarin aber war nicht zu finden als die nur einmal in der Woche tagende gelehrte Gesellschaft. Mit ihr ließ sich sogar ein Kondominium herstellen. Drei nach dem Wall hin gelegene Gewölbe im Erdgeschoß des Neubaues sollten der Universität vorbehalten bleiben — ähnlich wie die zwei Räume im Erdgeschoß unseres Hauses für die Schleusenwärter des Nadelwehres. Auch die übrigen Forderungen schienen nicht unerfüllbar. Die Gesellschaft sollte sich verpflichten, ihr Haus niemals an einen ein geräuschvolles oder ekelhaftes Gewerbe treibenden Käufer zu veräußern. Das Wiederkaufvorrecht der Universität wurde bloß als Wunsch geäußert. Nur eine durch den Hof des Universitätsgebäudes führende Hintertür zum Hause wurde versagt, und, was am schwersten ins Gewicht fiel, vom ersten Stock des Neubaues sollten keine, vom obersten möglichst wenig Fenster nach dem Universitätshofe gehen.

Für die Erwerbung kamen zwei Formen in Erwägung: wirklicher Kauf und Erbpachtskauf. Im ersteren Falle wollte man den Kaufschilling ebenso wie die Bausumme durch Aktien der Mitglieder der Gesellschaft und anderer Teilnehmer aufbringen. Beides zusammen wurde auf 24 000 Taler beziffert, welche durch 480 Aktien, das Stück zu 50 Taler,

aufgebracht werden sollten. Im andern Falle sollte ein mäßiger Erbpachtzins gezahlt werden. In jedem Falle glaubte die Gesellschaft billiger zu wohnen als bisher. War doch in dem Kaufschilling von 3000 Talern auch der Preis für die in den Ruinen steckenden Materialien, besonders Ziegel, enthalten. Und doch wurde gerade dieser Preis von den vorsichtigen und bedächtigen Rechnern, welche im Präsidium saßen, zu hoch befunden. Man könne nur 2000 Taler zahlen und auch auf diesen Preis nur für den Fall eingehen, daß es gelinge, den oberen Stock an eine Loge zu vermieten. Man antwortete hinziehend. Am 5. August erbat man sich noch eine kurze Frist zur Abgabe einer endgültigen Erklärung. Sie ist nicht erfolgt. Die Bedenklichen siegten über die Entschlossenen. Bald wurden die Zeiten so ernst, daß auch den Entschlossenen der Mut zum Kaufe entschwinden mußte. Im Dezember begann die Beschießung der Stadt, und die Bomben trafen auch das Haus, in welchem die Gesellschaft ihre Sitzungen hielt, nachdem der Sekretär, der Gründer der Gesellschaft, der Regimentsquartiermeister Müller, Bibliothek und Sammlungen in Sicherheit gebracht hatte. Und als die Stadt am 7. Januar des folgenden Jahres von der Belagerungsarmee besetzt wurde, trat solche Teuerung ein und waren so hohe Kontributionen für die üppigen Mahlzeiten der französischen Generäle und die Rotweinbäder Jérômes aufzubringen, daß auch die Gesellschaft genötigt wurde, sich nach einer billigeren Wohnung umzusehen. Sie fand diese im ehemals Ribisch, später Tauentzien, damals dem Weinkaufmann August Friedrich Lübbert gehörigen Hause Junkernstraße 2, für eine Jahresmiete von 150 Talern.

Aber wie der preußische Staat aus seiner Erniedrigung, so hob sich die Gesellschaft bald aus dem Zustande der Verkümmerung. In hinreißender Rede führte Professor Reiche aus, daß die Beschränkung auf Förderung der Naturkunde und der Industrie angesichts der traurigen Lage des Vaterlandes nicht mehr am Platze sei, daß vielmehr eine Heilung der gesamten geistigen und wirtschaftlichen Not zu erstreben sei. Erst jetzt — am 13. November 1809 — wurde aus der Gesellschaft für Naturkunde und Industrie die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Wie sie die beträchtliche Summe von 2000 Talern aufbrachte, um die ausgezeichnete Bibliothek des damals bedeutendsten schlesischen Mathematikers, des Professors Scheibel, welche ins Ausland verkauft werden sollte, der Heimat und so dem Vaterlande zu erhalten, so nahm sie jetzt auch die Verpflichtung, für ein Museum zu sorgen, in dem sie selbst auch Sitzungsräume finden sollte, in ihre Konstitution auf.

Aber der finanziellen Leistungskraft ihrer Mitglieder mißtrauend, schlug sie einen andern Weg als zuvor ein. Sie berief sich auf ihr gemeinnütziges vaterländisches Wirken und erbat sich Raum für dasselbe in einem ihr vom Staate anzuweisenden Hause. Mit vollem Rechte. Arbeitete sie doch in ihrer Weise und mit heiligem Eifer an der Er-

reichung desselben Zieles, der Wiedergeburt des Staates, wie die Regierung. Es fehlte wahrlich auch nicht an Gelegenheit zur Erfüllung ihres Wunsches. Aber auf eines verstand sie sich nicht: auf die Ergreifung dessen, den die Griechen für den schwierigsten, weil schnellsten aller Götter hielten, des Gottes der günstigen Gelegenheit. Er flog an ihr vorüber.

Schon Napoleon hatte die Schleifung der Festungswerke auf Kosten der Stadt befohlen und ins Werk zu setzen begonnen. Als der Friede von Tilsit dem Landesherrn die Verfügung über die Stadt und die Festung zurückgegeben hatte, versprach der König, der Stadt die Festungswerke zu schenken, um ihr teils finanzielle Erleichterung, teils die Möglichkeit der Verschönerung zu verschaffen. Zwar zogen sich die Verhandlungen in die Länge, weil der Militärkommissar, keine vollständige Entfestigung, im Gegenteil Offenhaltung einer späteren Neubefestigung wünschend, allerlei Schwierigkeiten machte. Doch hielt der König an seinem Versprechen fest, und die Stadt kam zu ihrem Geschenk. Aber von vornherein war ein Teil der Festungswerke von dieser Schenkung ausgenommen und für gemeinnützige Zwecke bestimmt worden. Auf diesen Teil des Geländes richtete die Gesellschaft, von ihrem Präses, dem nachmaligen Regierungsrat Zimmermann, beraten, ihr Augenmerk. Am 10. November 1809 richtete sie ein Gesuch an den Oberpräsidenten von Massow. Sie kam zu spät. Das Gelände war, wenn auch nicht in Wirklichkeit, so doch im Geiste bereits vergeben. Heute wissen wir, daß schon im November 1807 Dr. Kausch in seiner Eingabe an den Oberpräsidenten auf einen Teil dieses Geländes als auf eine Dotation für den botanischen Garten der künftigen Universität hingewiesen und daß von Massow geantwortet hatte, wie er nur auf den Zeitpunkt warte, in welchem diese Frage erörtert werden könne.

Ebenso ging es im folgenden Jahre 1810. Der König hatte bei seiner Anwesenheit in Breslau im September des Jahres der Gesellschaft eine gnädige Zusage betreffend ein „freies Lokal“ gemacht. Und der Minister des Innern Graf von Dohna hatte die Regierung in Breslau angewiesen, einen Kommissarius zu ernennen, der mit einem von der Gesellschaft zu wählenden Bevollmächtigten Besprechungen halten sollte. Die Verhandlungen zwischen dem Kommissar, dem bekannten Regierungsrat Schultz, und dem Präses Zimmermann waren im Gange. Da kam am 30. Oktober die Kabinettsorder, welche die Aufhebung der Stifter und Klöster verfügte. Am 31. Dezember 1810 wandte sich die Gesellschaft an die Königliche Haupt-Säkularisationskommission mit dem Gesuche, bei Verteilung der Gebäude auf die Bedürfnisse der Gesellschaft Rücksicht zu nehmen. Als solche Bedürfnisse wurden von der Gesellschaft genannt ein Saal und achtzehn bis zwanzig Zimmer zur Aufnahme der vorhandenen und noch zu beschaffenden Sammlungen. Wiederum schienen die dem heutigen Hause

benachbarten Gebäude besonders begehrenswert: ein Teil des Vincenzklosters, das heutige Oberlandesgericht, oder das Matthiasstift, das heutige Matthiasgymnasium, das Sandstift, die heutige Universitätsbibliothek — auch mit dem Dominikaner- oder dem Minoritenkloster wäre man zufrieden gewesen. Aber auch diesmal mußte die Gesellschaft hinter den rein staatlichen, insbesondere den Universitätsbedürfnissen zurücktreten.

Was die Gesellschaft durch die Universität an geistigem Besitz empfing, kann nicht hoch genug angeschlagen werden. Aber die Sorge für ihre Unterkunft lastete doch schwer auf ihr, zumal das Wachstum der Sammlungen sie — 1813 — zu einem abermaligen Umzuge in eine größere Wohnung, im zweiten Stock des neben dem Oberamtshause am Salzringe, Blücherplatz, gelegenen Börsengebäudes, gezwungen hatte. So nahm sie von neuem ihre Minierarbeit beim Ministerium der Finanzen und des Innern auf, als 1818 die Frankenbergsche Kurie frei geworden war. Schon hatte die Gesellschaft gelernt, sich in ihren Wünschen zu bescheiden. Sie erklärte sich sogar bereit, schlimmstenfalls diese Kurie zum Taxwerte von 3800 Talern zu erwerben. Wohl schrieb ihr Gönner, der Kultusminister Freiherr von Altenstein, daß er das Gesuch befürworten wolle, um der Gesellschaft dadurch einen Beweis seiner Teilnahme an ihrer verdienstlichen Absicht und zugleich das Anerkenntnis ihres wissenschaftlichen und gemeinnützigen Wirkens zu geben. Aber — die Kurie war zum öffentlichen Verkaufe ausgeboten worden, und der Oberlandesgerichtsrat Graf von Matuschka war im Lizitationstermine vom 14. März mit 6700 Talern Meistbietender geblieben. Undenkbar, daß ein preußischer Finanzminister diesem die Taxe um 2900 Taler übersteigenden Gebote zugunsten des Taxgebotes der Gesellschaft die Genehmigung versagte.

Bisher war es der Gesellschaft gegangen wie dem Poeten. Sie war zu spät gekommen. Die „freien Lokale" waren vergeben. Es war noch übrig, daß sie zu zeitig kam. Dies geschah, als sie 1823 um die Überlassung der vom Prälaten von Wostrowsky bewohnten Kurie bat. Erstens lebte der Prälat noch; zweitens waren zwölf Domherren und nur elf Kurien. Der Tod jenes Prälaten konnte nur die erforderliche zwölfte Kurie beschaffen. Aber auch als der Prälat und zwei Jahre darauf der Dompropst gestorben war, kam die Kurie nicht an die Gesellschaft, wohl aber Anerkennungsschreiben und Anweisungen, im vorkommenden Falle Vorschläge betreffend ein freies Lokal zu machen. Doch ist nach Ausweis der Akten seitdem kein Versuch mehr in dieser Richtung gemacht worden. Der Plan, die Sammlungen mit einer der drei städtischen Bibliotheken in Verbindung zu bringen, war schon 1821 an der Weigerung des Magistrats gescheitert, welcher auf die Enge einer jeden der drei Bibliotheken und die Notwendigkeit einer späteren Vereinigung derselben in einem Baue hinwies.

So richtete man sich auf das Mietsverhältnis ein, zumal dieses sich auch befriedigend gestaltete. Allerdings mußte man noch einmal auf zwei Jahre — 1822 bis 1824 — nach der Sandstraße 1 umziehen, weil das alte Börsengebäude niedergerissen wurde. Aber der an seiner Stelle mit Hinzunahme des Raumes des Oberamtshauses aufgeführte Neubau, die neue Börse, die heutige Stadtbank und Stadtbauamt, bot im zweiten Stock der Gesellschaft zweckdienliche Räume, da der Architekt Langhans der Jüngere auf die Bedürfnisse der Gesellschaft, besonders auch auf Säle für die von ihr veranstalteten Kunstausstellungen Rücksicht nahm. Professor Reiche erinnerte zwar in einer berühmten Rede — am 29. November 1844 — wieder an die Verpflichtung der Gesellschaft, ein Museum mit Sitzungsräumen zu schaffen. Aber die Anregung ward nicht weiter verfolgt, der Fonds, nur aus den Überschüssen der Kunstausstellungen gespeist, betrug am Schlusse des Jahres 1851 4550 Taler. Beim fünfzigjährigen Jubiläum der Gesellschaft 1853 war von Museum und Haus wenig die Rede. Erst nach der ruhmvollen Teilnahme Schlesiens an dem um Preußens Vorherrschaft in Deutschland geführten Kriege trat der Gedanke, ein Museum als Symbol einer Ära des Friedens und der Wohlfahrt vom siegreichen Könige zu erbitten, in weiteren Kreisen hervor. An der Spitze der Abordnung, welche sich am 20. November 1866 nach Berlin begab und eine huldvolle Zusage von Kaiser Wilhelms Majestät empfing, stand der Präses der Gesellschaft, Goeppert. Auch an den nächsten vorbereitenden Maßnahmen blieb sie beteiligt, bis die Angelegenheit in die Hände der vorgeordneten Behörden gelegt werden konnte. Daß dieses Schlesische Museum der bildenden Künste auch Räume für die Sammlungen und Zusammenkünfte der Gesellschaft enthalten sollte, war ein Gedanke, welcher nur im Anfange und nur für kurze Zeit gehegt wurde, aber doch brachte er die Frage des eigenen Heims wieder in Fluß. Wem konnte entgehen, daß die Mietswohnung trotz der Gunst der Lage die große Gefahr barg, daß sich die Gesellschaft eines schönen Tages durch Kündigung an die Luft gesetzt sah? Denn der Kaufpreis war für sie unerschwinglich. So trugen sich Goeppert und Ferdinand Cohn schon 1872 mit dem Plane, von der Stadt einen Bauplatz etwa unterhalb der Ziegelbastion (Holteihöhe) oder am Christophoriplatze zu erbitten. Die Baukosten, welche sie auf 25 000 Taler schätzten, sollten durch freiwillige Beiträge der Mitglieder oder durch eine Anleihe aufgebracht werden. In 20 Jahren, so meinten sie, sollte das „Athenaeum" schuldenfreies Besitztum der Gesellschaft sein. Das waren allerdings zu sanguinische Hoffnungen.

Schon 1877, als das Herannahen des fünfundsiebzigjährigen Jubiläums dem Entschlusse zum Durchbruche verhalf, nicht länger mit verschränkten Armen der Zukunft entgegenzusehen, stellte sich die Rechnung ganz anders. Jetzt hatte man als Platz den vorderen zugeschütteten Teil des Stadtgrabens am unteren Bär, an dem heute das Bismarckdenkmal steht,

ins Auge gefaßt. Der prächtige, im Stil der Hochrenaissance gehaltene, künstlerisch reich ausgestattete Monumentalbau mit seiner nach dem Königsplatze gerichteten Fassade sollte einschließlich Fundamentierung 170 000 bis 200 000 Taler kosten. Solche Summen aufzubringen war für die Gesellschaft unmöglich. So sah sie sich nach Genossen um. Unter diesen war der Gewerbeverein der leistungsfähigste. Er sollte das Erdgeschoß, die Gesellschaft das obere Stockwerk erhalten. In dieser Gestalt war der Bau fertig auf dem Papier und in autographischen Vervielfältigungen. Er scheiterte an den finanziellen Schwierigkeiten, noch ehe ein Gesuch an die städtischen Körperschaften um Bewilligung des Bauplatzes eingereicht war. So hat Goeppert seine müden Augen geschlossen ohne den Ausblick auf ein eigenes Heim der Gesellschaft. Wie er selbst am 30. Oktober 1880 schrieb, waren seine Hoffnungen gänzlich erloschen, so daß er kaum noch den Mut und Lust hatte, das Präsidium von dem neuen Angebot eines Hauses, der Loge auf dem Dome, in Kenntnis zu setzen. Auch dieses Angebot, zu 70 000 Taler, war für die Gesellschaft unannehmbar.

Und doch rückte die Gefahr, daß sie ihre Räume durch Verkauf der Börse verlor, immer näher. Von neuem griff man unter dem Präsidium von Heidenhain und Bender zunächst auf den Gedanken der Kooperation mit anderen Vereinen Breslaus zurück. Im Dezember 1894 beschloß die Generalversammlung die Niedersetzung einer Kommission, welche der Frage nach der Begründung eines Vereinshauses für die Zwecke der hiesigen wissenschaftlichen Vereine näher treten sollte. Es kam die Aktiengesellschaft „Breslauer Vereinshaus“ zustande. Unsere Gesellschaft beteiligte sich an ihr mit dem hohen Betrage von 10 000 Mark. Aber Zuversicht, auf diesem Wege zu einem Heime zu gelangen, konnte sie nicht gewinnen. Sie beschloß gleichzeitig, für sich selbst vorzugehen. Und die Tatsachen gaben ihr bald recht. Die Aktiengesellschaft beschloß — am 20. Mai 1905 — ohne Erreichung des Zieles den Verkauf der erworbenen Grundstücke und ihre Auflösung und Liquidation. Der Entschluß, selbständig vorzugehen, war um so notwendiger geworden, als am 22. September 1899 seitens des Besitzers der Börse, des Vereins christlicher Kaufleute, die Kündigung zur Räumung am 31. März 1900 erfolgte. Zwar stellte der Magistrat der Stadt, welche die Börse für ihre Zwecke nicht entbehren konnte, bereitwilligst Räume im Rathause zu Sitzungen zur Verfügung, aber nur bis auf weiteres. Die Sammlungen wurden an verschiedenen Orten untergebracht, Sitzungen bald hier bald dort gehalten. Die Gesellschaft war obdachlos.

Ein erster Versuch, aus eigener Kraft zu einem Hause zu gelangen, schlug fehl. Das Bekleidungsamt des sechsten Armeekorps, ein Teil des ehemaligen Dominikanerklosters, konnte mit einem Aufwand von reichlich 100 000 Mark durch Umbau zu einem Gesellschaftshause eingerichtet

werden. Aber der Wert des Grundstückes selbst wurde auf 150 000 Mark beziffert. Und die Reichspostverwaltung rechnete auf den Erwerb des für sie durchaus geeigneten und günstig gelegenen Grundstückes. Es war auch jetzt ausgeschlossen, daß der preußische Finanzminister es der Gesellschaft zu einem geringeren Preise überließ als zu dem, welchen jene Verwaltung bot. Und der letzteren im Falle ihres Verzichtes aus eigenen Mitteln das erforderliche und geeignete Ersatzgrundstück zu übereignen, war wiederum die Gesellschaft außerstande. Sie konnte sich nur das eine Verdienst erwerben, durch eine Immediateingabe an Seine Majestät, den Freund edler Plastik, den künstlerisch wertvollsten Teil des Gebäudes, den Remter, vor dem bereits beschlossenen Abbruche zu bewahren.

Da meldete sich das Nahen des Jahres 1903 als des Jahres, in dem die Gesellschaft auf ein hundertjähriges Bestehen blicken sollte. Dieses bedeutungsvolle Ereignis mit der sicheren Aussicht auf ein eigenes Heim zu begehen, wurde von der Gesellschaft zur Ehrensache gemacht. Vor allem war dazu erforderlich die Beschaffung der Mittel. Das Vermögen war am 1. Januar 1900 auf etwa 60 000 Mark angewachsen, einschließlich der in das Vereinshausunternehmen eingeschossenen 10 000 Mark. So wurde zunächst die Schaffung eines Baufonds beschlossen. Rasch flossen ihm Beiträge seitens der Mitglieder zu. Aber auch die Hilfe von Freunden und Gönnern zu gewinnen war unerläßlich. Und diesmal faßte die Gesellschaft den Gott der günstigen Gelegenheit an der Stirnlocke. Die Hundertjahrfeier brachte ihr eine allergnädigste Bewilligung aus dem Dispositionsfonds Seiner Majestät in Höhe von 30 000 Mark und die Gewährung einer gleich hohen Summe sowohl seitens der Provinz als auch seitens der Stadt. Es folgten reiche Spenden: von Seiner Eminenz dem Herrn Kardinal und Fürstbischof Dr. Kopp, der Generallandschaftsdirektion, durch Vermittelung des Herrn Oberpräsidenten Dr. Graf von Zedlitz und Trützschler seitens des Schlesischen Bankvereins, von den langjährigen treuen Mitgliedern der Gesellschaft, dem Geh. Medizinalrat Professor Dr. Richard Foerster, Herrn Dr. Heinrich von Korn, Dr. Franz Promnitz und vielen, vielen anderen.

Bald war auch der Bauplatz gefunden. Die Stadt bewilligte ihn zu Erbbaurecht. Und doch wäre der Platz trotz seiner vorzüglichen Lage im Mittelpunkte der Stadt nicht der richtige gewesen, wenn es nicht möglich gewesen wäre, vorher einer Sorge Herr zu werden, einen Zweck dem Hause abzunehmen. Ein großer Teil der früheren Hauspläne war an ihrer Größe gescheitert. Diese aber hing ab von der Bibliothek. Die Bibliothek einer gelehrten Gesellschaft, welche durch Austausch alljährlich die Schriften von beinahe 400 Schwesteranstalten empfängt, schwillt lawinenartig an. Woher den Raum für sie nehmen? Schon 1886 hatte die Gesellschaft ihre Bibliothek in den Räumen der Königlichen und Universitätsbibliothek untergebracht und in deren Verwaltung gegeben. Wohl bestand

der Plan, sie zurückzunehmen, wenn ein Gesellschaftshaus gewonnen würde, aber gerade er erwies sich nun als das größte Hindernis für das Gelingen des Hausbaues. Man mußte, so schwer es auch fiel, auf den Plan verzichten. Für diese Entscheidung fiel außerdem eine zweite Erwägung schwer ins Gewicht. Wie viel größer ist der Nutzen, welchen die Bibliothek der Gesellschaft stiftet, wenn ihre Bücher in gleicher Weise wie die der Universitätsbibliothek an alle Berechtigten in Stadt und Land ausgeliehen werden, den Mitgliedern der Gesellschaft aber, welche wissenschaftliche Arbeiten machen, zusammen mit denen der Universitätsbibliothek in deren Räumen zugänglich sind. Das Präsidium konnte sich der Einsicht nicht verschließen, daß dadurch die Gesellschaft ihre kulturfördernde Aufgabe in ungleich höherer Weise erfüllt, als wenn sie ihre Schätze nur ihren Mitgliedern und nur in ihren Räumen zugänglich machen wollte. Eine ausreichende Handbibliothek und die sofortige Auslegung aller neu eingehenden Schriften der Tauschvereine und anderer wissenschaftlicher Zeitschriften ist natürlich vorgesehen. Wie sehr war daher zu begrüßen der am 21. Oktober 1905 nach sechsjährigen Verhandlungen erfolgte Abschluß des Vertrages mit der Universitätsbibliothek, welcher die Verhältnisse in dieser Weise ordnete. Nur im Hinblick auf das Zustandekommen desselben hatte die vom Präsidium eingesetzte Baukommission ein Programm ausarbeiten können; nur im Hinblick auf ihn hatte das Präsidium am 25. Februar 1905 ein Preisausschreiben an die Architekten unseres Vaterlandes erlassen können. Einundvierzig Entwürfe gingen aus allen Teilen Deutschlands ein; drei, der von Emmingman und Becker in Berlin mit dem Kennwort „Peter Flötner", der von Klein und Wolff in Breslau mit dem Kennwort „Schlesierland" und der von Rudolph Zahn in Berlin mit dem Kennwort „Breslau", wurden eines Preises für würdig erachtet, der eine derselben auch für geeignet befunden, in etwas veränderter Gestalt dem Bau zugrunde gelegt zu werden. Am 13. Februar 1906 wurde der Vertrag mit Herrn Zahn geschlossen. Nachdem die alten an der Stelle stehenden Häuser schon zu Anfang des Jahres abgerissen worden waren, wurde mit den Vorarbeiten zum Neubau begonnen und am 6. Juli der Grundstein gelegt. Der Segen dessen, dem der Bau in der Grundsteinsurkunde mit dem Worte empfohlen wurde: „Wo der Herr nicht das Haus bauet, so arbeiten umsonst, die daran bauen", waltete über dem Werke, zu dessen Einweihung wir versammelt sind.

Und werfen wir heute von dieser Stätte aus einen Blick auf die ein Jahrhundert umfassenden Pläne zur Erlangung eines Heims, werden wir vielleicht fragen dürfen: Ist es nicht gut, daß das Haus der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur nicht auf „den wüsten Platz" mit der Fassade nach dem Gäßchen, mit der Rückseite nach dem Hofe des Universitätsgebäudes gekommen ist? Gut für die Gesellschaft, gut für die Universität? Würden sie als nächste Nachbarn immer in so freundschaft-

lichem Verhältnisse geblieben sein? Verhängnisvoll wäre der Bau für die Universität geworden, der sie noch viel mehr als das nachmalige chemische Institut eingeengt hätte. Ist es nicht gut, daß die Gesellschaft nicht in eines der Stifter oder in eine Kurie gekommen ist? Stifter und Kurien sind für ihre Zwecke gebaut, und diese liegen von denen der Gesellschaft weit ab. Wäre nicht das Haus der Schlesischen Gesellschaft in einer Kurie mit Recht als ein störender Fremdkörper in der köstlichen, stimmungsvollen Stille der abgeschlossenen Dominsel empfunden worden? Ist es nicht gut, daß das Haus der Schlesischen Gesellschaft mit dem Hause des Schlesischen Museums der bildenden Künste nichts zu tun hat? Gern nimmt die Gesellschaft ihren Platz im Kuratorium des Museums ein, aber im Hause hätte sie schon längst kein Unterkommen mehr haben können, da dieses, wie alle Museen der Gegenwart, an chronischem Raummangel leidet. Ist es nicht gut, daß die Gesellschaft nicht mit anderen Vereinen zusammen gebaut hat? Gern wird sie andere Vereine, so weit es möglich ist, bei sich aufnehmen. Aber die Raumbedürfnisse z. B. des Orchestervereins und unserer Gesellschaft sind zu verschieden, als daß sie zweckmäßig in einem Bau hätten befriedigt werden können. Und würde denn jener monumentale Prachtbau am Königsplatze der Schlichtheit unserer Gesellschaft entsprochen haben? Wäre auch nur die Lage so günstig gewesen? Hier sind wir im Zentrum der Stadt und doch in der Stille, welche unsere Arbeit braucht, im Grünen, im Freien, auf dem Hauptstrome Schlesiens, in der Nähe der geliebten Universität und ihrer Institute.

Wenn nichts so sehr der Gesellschaft gefehlt hat als ein Mittelpunkt, nun ist er gefunden. Er soll aber auch ein Stützpunkt werden. Hier sollen wir uns als die Glieder einer Gesellschaft fühlen. Am Herde dieses Hauses soll sich die Flamme der Liebe zur Gesellschaft entzünden. Wir betrachten es gerade als eine Mission unserer Gesellschaft, die verschiedenen Berufe anzunähern, Standesunterschiede auszugleichen. Hier können wir eine zwar einfache, aber edle Geselligkeit pflegen, an hohen Gedenktagen, wie dem nahenden fünzigjährigen Todestage Joseph von Eichendorffs, unsern patriotischen, nationalen, heimatlichen Empfindungen Ausdruck geben. Hier vor allem können wir unseren wichtigsten Aufgaben obliegen. Wissenschaftliche Arbeit selbst gedeiht freilich nur in der Stille des Studierzimmers oder des Instituts. Aber Gold bewährt sich erst im Feuer; so wissenschaftliche Arbeit im Schmelztiegel der Kritik und Diskussion. Die Sektionen der Gesellschaft sind das nächste Forum für eine solche Prüfung. Gern wird der Forscher ihnen zuerst seinen Fund vorlegen, gern werden sie von ihm Gewinn und Anregung empfangen, ehe er durch den Druck in weitere Kreise gebracht wird. Schlesien hat keine Akademie der Wissenschaften; unsere Gesellschaft soll immer mehr die Stelle einer solchen einnehmen. Möge das neue Heim unsere Kräfte spornen, das

Höchste zu leisten in Wort und Schrift! Möge in den Jahresberichten echtes aus der Tiefe der Forschung gewonnenes Gold niedergelegt werden! Möge die Gesellschaft aber auch bald in die Lage kommen, nicht bloß durch Vorträge, sondern auch durch selbständige Abhandlungen und Unternehmungen die Wissenschaft zu fördern, auf daß ein immer reicherer Strom geistigen Lebens von Schlesien ausgehe und nach Schlesien zurückflute! Das neue Heim legt der Gesellschaft auch Opfer auf, welche zu bringen bloßer Sparsamkeit nicht leicht sein wird. Aber die Teilnahme, welche ihr bei Schaffung des Heims bewiesen worden ist, läßt der Hoffnung Raum, daß sie auch für größere wissenschaftliche Unternehmungen Unterstützung bei Mitgliedern und Freunden finden wird.

Erst recht wird sich die Gesellschaft ihrer zweiten, nicht minder bedeutungsvollen Aufgabe im neuen Heim widmen können, der Mitteilung und Verbreitung von gemeinnützigen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Erfahrungen. In den allgemeinen Versammlungen wie in den Sitzungen der Sektionen vollzieht sich der Bund der Wissenschaft mit dem Leben, die Befruchtung der Praxis durch die Theorie, aber auch die Belebung der Theorie durch die Praxis. Denn:

Die Wissenschaft mit dem Leben verbinden
Heißt Kräfte für die Wissenschaft finden.

Will die Gesellschaft auch diese ihre Aufgabe erfüllen, muß sie auf immer weitere Kreise anziehend wirken. Wie sie den von der Sektion für Obst- und Gartenbau ins Leben gerufenen und verständnisvoll geleiteten Mustergarten, der Schlesien mit Edelreisern und Sämereien versorgt, treulich hüten wird, so wird sie auch, nunmehr der Sorge für das Heim ledig, wieder mehr in die Provinz hinausgehen, um geistige Saat auszustreuen. So kann zur Wirklichkeit werden, was einst Professor Reiche als Traum der Zukunft hinstellte, daß jeder geistvolle am Vaterlande hängende Mann in Schlesien sich ihr anschließt. Dann wird sie immer mehr zum Horte deutscher Kultur im Osten, dann erfüllt sie ganz den Spruch dieses Hauses und dieses Saales: „Der Wissenschaft und dem Vaterlande!“ Das walte der Allmächtige!

Festrede zum fünfzigsten Todestage Josefs von Eichendorff

von

Professor Dr. **Max Koch.**

Als Goethe in der Loge „Amalie" zu Weimar am 18. Februar 1813 seine Trauerrede zu brüderlichem Andenken des eben verstorbenen Wieland zu halten hatte, da wünschte er sich den Zauberstab, den die Muse dem abgeschiedenen Freunde geistig anvertraut hatte, um die Schöpfungen von Wielands blühender Dichterphantasie, den „Olymp mit seinen Göttern, eingeführt durch die Musen, geschmückt durch die Grazien", dem Auge und Geiste seiner Zuhörer erscheinen zu lassen. Stünde mir heute, dem Tage, an dem vor fünfzig Jahren zu Neisse Josef von Eichendorffs froher Liedermund im Tode verstummte[1]), solch Zauberstab zu Gebote, so würde ich zwar nicht den griechischen Olymp noch orientalische Bilderfülle vor Ihnen auftauchen lassen. Doch schwinden ließe ich des Saales Wände und lichte Wölbungen, und dichte grüne Waldeswipfel müßten über unseren Häuptern rauschen, durch deren Schatten helle Sonnenstrahlen blitzten und der blaue Himmel grüßte. Von den im leisen Windhauche sich schaukelnden Zweigen hören wir der lieben Vöglein vielstimmigen Chor tirilieren, und wenn der beim Hereinsinken des Abends verstummt, so irrt durch die traumverlorene Waldeinsamkeit des Waldhorns langgezogenes, sehnsüchtiges Tönen her und hin. Da gaukeln im Mondscheine zwar nicht üppige Nymphen, noch zieht die stolze Königin Romanze vorüber, deren Aufzug einstens Ludwig Tieck schauen und schildern durfte, als er mit seinem „Kaiser Oktavian" in die sinnbetörende Zauberpracht der alten wundervollen Märchenwelt einritt. Aber das „Schweigen im Walde", wie es durch Arnold Böcklins Märchenbild uns vor Augen steht, und dann wieder den lieblichen Elfenreigen und das Treiben drolliger Gnomen, wie Eichendorffs nächster Kunstverwandter, der unerschöpfliche Märchenmaler, Moritz von Schwind, in heiterer selbstverständlicher Wirklichkeit alle

[1]) Im Eichendorff-Hefte der Zeitschrift „Oberschlesien" zur fünfzigjährigen Wiederkehr von Eichendorffs Todestage ist in Paul Rehs Aufsatz „Das Geschlecht von Eichendorff" S. 428 statt des 26. November der 21. November 1857 genannt. Aber Eichendorff ist am 26. November gestorben und am 30. begraben worden — Eine Übersicht der neuesten Eichendorff-Literatur habe ich im Novemberheft 1907 von J. E. v. Grotthuß' Monatsschrift „Der Türmer" gegeben. Für die ältere Literatur vergl. meine biographische Einleitung zu meiner Auswahl von Fouqués und Eichendorffs Werken im 146. Band von Kürschners „Deutscher National-literatur", Stuttgart 1893, und meine Bearbeitung Eichendorffs in Goedekes „Grundriß zur Geschichte der Deutschen Dichtung" VIII, 178 bis 196. Dresden 1905.

die phantastischen Gestalten auf seinen anmutsreichen Bildern sich tummeln läßt, das alles möchte ich Sie schauen und empfinden lassen, wie im Mondesglanze „Silber auf Zweigen und Büschen rinnt“ und das Traumlied in den Wäldern anhebt, bis im ersten Morgenstrahle der Wälder Trieb und Macht und des Menschen Herz erwachen, um ihren Herrgott zu loben, der im Morgenrot über die Gipfel geht „und segnet das stille Land“.

Und noch ein zweites mal möchte ich den Zauberstab schwingen, um Eichendorffsche Lieder Ihrem Auge lebendig zu machen. Da dringt unser Blick den Fluß, der unsere Insel umspült, hinauf, wo die Oder, noch ein „Strom wie ein silbern Band“, sich hinschlängelt. Dort ragt auf stiller Höhe schwanengleich ein weißes Schloß; in seinem großen, schönen Garten laufen lange, hohe Gänge von gerade beschnittenen Baumwänden nach allen Richtungen zwischen großen Blumenfeldern hin, Wasserkünste rauschen einsam dazwischen, und die Wolken ziehen hoch über die dunklen Gänge weg. Es ist, „als ob die Blumen und die Bäume sängen rings von der alten schönen Zeit“. Wo der Schloßgarten mit seinen Beeten und Alleen, Springbrunnen und Statuen endet, da lockt und rauscht wieder der Wald, an dessen Rande zierliche Rehe grasen. In der Ferne aber, wo die Straße durch den sich lichtenden Tann zieht, steigen Hügel an, die den frohen, nach Neuem begierigen Wandersinn wecken. „Wer einen Dichter recht verstehen will“, schreibt Eichendorff in seiner Novelle „Dichter und ihre Gesellen“, „muß seine Heimat kennen. Auf ihre stillen Plätze ist der Grundton gebannt, der dann durch alle seine Bücher wie ein unaussprechliches Heimweh fortklingt . . . Es ist ein wunderbares Lied in dem Waldesrauschen unserer heimatlichen Berge; wo Du auch sei'st, es findet Dich doch einmal wieder, und wäre es durchs offene Fenster im Traume; keinen Dichter noch ließ seine Heimat los.“

Die Heimat, deren „geheimes Singen“ Eichendorffs ganzes Leben und Dichten hindurch fortklingt, ist Schloß Lubowitz, unweit Ratibor. Das schöne und prachtliebende, aber auch geistvoll lebendige Freifräulein Karoline von Kloch hat den Herrensitz ihrem Gatten mit in die Ehe gebracht, als sie 1784 dem Freiherrn Adolf von Eichendorff die Hand zum glücklichen Bunde reichte. Seit 1170 ist das Geschlecht der Eicenstorff an den Ufern der bayerischen Vils urkundlich nachweisbar. Nach der Familienüberlieferung soll indessen der Ahnherr schon 928 im Wendenkriege von König Heinrich dem Vogler den Ritterschlag erhalten haben. Der in der alten niederbayerischen Heimat, wo heute noch der Flecken Eichendorff[2]) an die Familie erinnert, verbliebene Zweig ist im achtzehnten

---

[2]) In Oberschlesien, wo heute nichts mehr an das im 17. und 18. Jahrhundert weitverzweigte alte Geschlecht mahnt, hegt man den Wunsch, den ehemals den Eichendorffs gehörigen Ort Brzesnitz in Eichendorff umzutaufen. Die Jubiläumsfeier böte den schönsten Anlaß zur Erfüllung dieses deutschen Wunsches, den deutschen Dichter in seiner schlesischen Heimat im nationalen Sinne zu ehren.

Jahrhundert ausgestorben. Aber von der Mark Brandenburg, wo die Eykendorps durch Jahrhunderte viel verbreitet wohnten, hat schon im Beginn des 30 jährigen Krieges der kaiserliche Rittmeister Heinrich von Eichendorff auf Zerbow einen Zweig nach Schlesien verpflanzt. Im Jahre 1679 wurde den schlesischen Eichendorffs die Freiherrnwürde erteilt. Die Freiherrn Rudolf und Adolf von Eichendorff, des Dichters Oheim und Vater, dienten unter Friedrich dem Großen im Infanterie-Regiment Anhalt, und Leutnant Adolf gelang es, als er heiraten wollte, nur durch Vermittelung des Agenten Abraham Hirschel und durch Bestechung den erst verweigerten Abschied zu erlangen.[3]) Aus dieser Ehe ist 1786 als erster Sohn Wilhelm, als zweiter am 10. März 1788 Josef Karl Benedikt entsprossen. Erst beim Ausbruche des Befreiungskrieges schieden sich die Lebenswege des bis dahin unzertrennlichen Brüderpaares. Wilhelm trat in österreichische Dienste und ist bereits im Jahre 1849 zu Innsbruck als k. k. Kreishauptmann gestorben. „In holder Jugendzeit“ ist auch dem älteren Bruder, der von dem jüngeren als „schön, wild, witzig, keck und dabei störrisch, tiefsinnig und menschenscheu“ geschildert wird, manches Lied gelungen[4]), wie ja auch der Schwester Luise, der exzentrischen Freundin Adalbert Stifters, von diesem dichterische Begabung nachgerühmt wurde. Allein von den Geschwistern bewährte sich doch einzig der jüngere Bruder Josef als einer der berufenen Meister, deren Singkunst auch noch jugendlich fortblüht, wenn statt Liebe und Lenz

Kam Sommer, Herbst und Winterszeit,
viel Not und Sorg' im Leben,
manch' ehlich' Glück daneben,
Kindtauf', Geschäfte, Zwist und Streit.

Und doch waren es auch bei Josef von Eichendorff, dem der mit ihm befreundete, edle Fürstbischof Förster noch 1857 ein Jünglingsherz nachrühmte, die Eindrücke der glücklichen Kindheit und frohen Jugendtage, die seiner ganzen Dichtung den gesunden, naturfrischen Grundton gaben. Er gehörte nicht zu den in seinem Lied geschilderten Klüglingen, die mit dem Ablegen des Flügelkleides sich auch der Flügel schämten, sondern zu den anderen Gesellen,

Die suchten den alten Hügel,
Der lag so hoch und weit —
Und dehnten sehnsüchtig die Flügel
Mit jeder Frühlingszeit.

---

[3]) Aus der Selbstbiographie Rudolf von Eichendorffs: Zeitschrift des Oberschlesischen Geschichtsvereins („Oberschlesische Heimat“). Oppeln 1906. Band II, Heft 1.

[4]) Wilhelms poetische Versuche wurden zum ersten Mal 1906 gesammelt in Raimund Pissins Ausgabe „Josef und Wilhelm von Eichendorffs Jugendgedichte“. Berlin, Neudrucke literarhistorischer Seltenheiten, herausgegeben von Fedor von Zobeltitz. 9. Heft.

In dem Roman „Ahnung und Gegenwart“ erzählt Eichendorffs poetischer Doppelgänger Graf Friedrich von des Dichters eigenen frühesten Erinnerungen, wie er von der großen steinernen Galerie des Schlosses aus abends mit geheimem, sehnsuchtsvollem Schauer nach den schwarzen Wäldern sah, während die alte Kinderfrau Märchen erzählte. Bald saß der Knabe in dem Wipfel eines hohen Birnbaumes am Abhange des Gartens und las die Volksbücher vom Ritter Peter von Provence und der schönen Magelone, der Dulderin Genoveva, den Heimonskindern und dem gehörnten Siegfried. Und erst in diesen Büchern fand der Knabe „die goldenen Schlüssel zu den Wunderschätzen und der verborgenen Pracht der Natur“. Andere Kinder lesen in der engen Stube; wenn der Knabe Eichendorff von dem geliebten Buche aufschaute, so schweifte sein Auge „über das Blütenmeer der niederen Bäume weit ins Land, oder er sah an schwülen Nachmittagen die dunklen Wetterwolken über den Rand des Waldes langsam auf sich zukommen“. So hat, wie er selbst meinte, seine Einbildungskraft „auf den waldgrünen Bergen, unter den Wundern und Helden jener Geschichten gesunde, freie Luft genug eingesogen, um sich des Anfalls einer ganzen nüchternen Welt zu erwehren“. Aber auch ein anderer Grundton der Eichendorffschen Dichtung wurde schon in jener ungetrübten reinen Kinderzeit in seinem Herzen geweckt. Der Kaplan Paul Ciupka, ein würdiger Priester, der sich aber allezeit auch als ein humorvoller, treuer Kamerad der beiden Söhne des Schloßherrn bei allen ihren Jugendstreichen erwies und in Josefs Tagebüchern eine große Rolle spielt, begann den aufmerksam lauschenden Knaben aus der Leidensgeschichte Jesu vorzulesen. Josefs ganzes Wesen wurde davon so erfüllt und durchdrungen, daß er in seiner tiefen Herzensrührung nicht zu begreifen vermochte, wie alle Leute so ruhig fortleben könnten trotz ihrer Kenntnis dieser Leidensgeschichte. Es ist dasselbe Gefühl, das ein Eichendorff vorangehender Romantiker, der jung verstorbene Mystiker Novalis (Friedrich von Hardenberg) in einem seiner tief ergreifenden geistlichen Lieder ausgesprochen hat:

Oft muß ich bitter weinen,	Von Liebe nur durchdrungen
Daß Du gestorben bist,	Hast Du so viel getan,
Und mancher von den Deinen	Und doch bist Du verklungen,
Dich lebenslang vergißt,	Und keiner denkt daran.

Als Eichendorff in viel späterer Zeit (1847) in seinem Buche „Über die ethische und religiöse Bedeutung der neueren romantischen Poesie in Deutschland“ die Stellung der Romantik in dem allgemeinen Bildungsgange der Nation klarzustellen suchte, hat er die 21 Einzelcharakteristiken mit der Betrachtung von Novalis begonnen. Wenn er in Achim von Arnim „die Romantik am reinsten und gesundesten repräsentiert“ fand, so weht ihn aus Novalis ganzer Dichtung „der belebende Hauch einer christlichen Weltanschauung“ an, welche er selbst für die Grundlage jeder

wahren Kunst hält. Trotz dieser Sympathie und scheinbaren Gemeinsamkeit steht Eichendorff mit seiner klar sprudelnden Liederfülle weit ab von Novalis' symbolistischer Ahnungstiefe. Novalis ist auf dem Umwege durch die Fichtesche Philosophie zur Verflechtung seiner religiösen Kindheitseindrücke in seine poetisch-physikalischen Konstruktionen von Leben und Kunst gelangt. Auch Klemens Brentano ist erst nach mannigfachen Stürmen und von zufälligen äußeren Ereignissen bestimmt in den Port der Religion geflüchtet, als Mensch gelandet, als Künstler eher gestrandet, denn mit der Heftigkeit und Unduldsamkeit des Neubekehrten hat er in diesem seinen letzten Lebensabschnitt alles Weltliche als mit seinem eigenen vorausgehenden Irren und Wirren in Zusammenhang stehend verurteilt. In Eichendorffs religiösem Leben hat niemals ein Bruch mit dem Glauben seiner Kindheit und so auch keine gewaltsame Rückkehr und Verwerfung eigener früherer Beschäftigung mit allen ihren heftigen Begleiterscheinungen stattgefunden. Auch sein Katholizismus trägt das Gepräge des Einfachen und Selbstverständlichen, das für sein ganzes Leben und Dichten bezeichnend ist. Bei Novalis wirkte das ihn früh dahinraffende Leiden mit zu der Erzeugung jener Gemütsstimmung, aus der die todessüchtigen „Hymnen an die Nacht" wie unbegreiflich ferne Wunderblumen hervorsproßten. Bei Eichendorff darf man die körperliche Gesundheit, wie er sie von Hause aus empfangen und durch Wandern, Reiten, Fechten, Schwimmen, Jagen und Tanzen gefestigt hat, als mitbestimmendes Moment seiner Dichterei ansehen, in welcher ebenso fröhlicher Lebensmut wie bei Novalis wehmütige Todessehnsucht, bei Brentano leidenschaftlich dumpfes Ringen vorwaltet. Philosophisches Grübeln und mystische Gedankengänge nehmen in Eichendorffs Entwickelung und Poesie ebensowenig Raum ein wie stürmisches Begehren und Bereuen.

Die tagebuchartigen Aufzeichnungen, die bereits der zehnjährige Knabe begann und die gegenwärtig wenigstens bis zum Jahre 1810, dem Zeitpunkte der Übersiedelung beider Brüder nach Wien, gedruckt vorliegen,[5]) bezeugen den von keiner Gedankenblässe angehauchten heiteren Verlauf der Jugendzeit. Für das geplante „Bilderbuch aus meiner Jugend" können sie freilich nicht als Ersatz gelten. Aber die Tagebücher stimmen gut zu den beiden in sich abgeschlossenen Bruchstücken der unvollendeten Autobiographie: „Deutsches Adelsleben am Schlusse des achtzehnten Jahrhunderts" — „Halle und Heidelberg". Besuche in Lubowitz empfangend

---

[5]) Eine große kritische Gesamtausgabe von Eichendorffs sämtlichen Werken, Briefen und Tagebüchern soll, von Professor Dr. Wilhelm Kosch in Freiburg (Schweiz) besorgt, in zwölf Bänden in J. Habbels Verlag zu Regensburg, der erste Band noch im Jahre 1908 erscheinen. Einstweilen bleibt am meisten empfehlenswert die „neu vermehrte", von unserem schlesischen Dichtersenior Rudolf von Gottschall eingeleitete Ausgabe in Max Hesses „Neuen Leipziger Klassikerausgaben" (4 Bände, Leipzig 1907).

und erwidernd, führten die Eichendorffs im Kreise ihrer Standesgenossen ein festereiches Leben, dessen Sorglosigkeit auch durch den Wellenschlag der französischen Revolution nicht gestört wurde. Als Josef und Wilhelm 1801 in das St. Josef-Konvikt zu Breslau geschickt wurden, ließen sie es zwar nicht an Fleiß mangeln, aber den an sie gestellten Anforderungen zu genügen, war nicht schwer. Beim Rückblick erscheint es Eichendorff zwar als ein Vorzug jener Zeit, daß der Unterricht noch nicht jene Musterkarte von Vielwisserei bot, mit welcher „das fröhliche Argonautenschiff der Jugend über seine natürliche Tragfähigkeit, mit einer ganz disparaten Ausrüstung belastet, von der dann gewöhnlich die Hälfte als unnützer Ballast wieder über Bord geworfen wird". Aber den damaligen Zustand der katholischen Lehranstalten, zu denen das Breslauer Matthiasgymnasium mit dem dazu gehörigen St. Josefskonvikt und die alte Leopoldina gehörten, tadelt er als wenig befriedigend. Nach Aufhebung des Jesuitenordens, der allen Unterricht geleitet, sei eine sehr fühlbare, hin und her schwankende Unsicherheit eingerissen.

Für uns, die wir heut in Breslau den schlesischen Dichter feiern, bleibt die erfreuliche, sichere Tatsache, daß er von 1801 bis 1805 als Gymnasiast und Student, im April 1813 in der schwarzen Uniform der Lützowschen Jäger und dann wieder 1816 bis 1819, während welcher Zeit er mit Karl von Holtei freundschaftlichst verkehrte, als Regierungsreferendar in Breslau gewirkt hat. Das erste Mal zog er von Breslau aus, um in Halle und Heidelberg fröhliche Studentensemester zu verleben. In der tollen Novelle „Die Entführung" hat Eichendorff in dem Studenten Suppius ein etwas satirisch gehaltenes Original alter Hallenser Burschenherrlichkeit der rauflustigen Gesellen, „die vom breiten Stein nicht wankten und nicht wichen", aufgestellt, wie Arnim in seinem Studentenspiel und Pilgerabenteuer „Halle und Jerusalem" Szenen aus seiner Universitätszeit in Halle schilderte. Als Eichendorff 1841 wieder hinkam, wo der Gibichenstein in die fröhliche Saale schaut, dachte er wehmütig der längst entschwundenen übermütigen Burschentage:

Da hab ich oft gestanden,
Es blühten Täler und Höhn,
Und seitdem in allen Landen
Sah ich nimmer die Welt so schön!

Durchs Grün da Gesänge schallten,
Von Rossen, zu Lust und Streit,
Schauten viel schlanke Gestalten,
Gleichwie in der Ritterzeit.

Öfter indessen noch als an Halle taucht in Eichendorffs Dichtung die Erinnerung an Heidelberg auf. An wie manchem lauen Abend hat er dort mit Bruder und Freunden, sommermüde von den Bergen heimkehrend, die „Häuser da unten zwischen den Gärten und Felsen und Abendlichtern liegen sehen, den Strom aus dem Grunde und den Wald von allen Höhen rauschen gehört und über die Feuersäule, die das Abendrot über den Neckar warf, in die duftige Talferne gleichwie in sein künftiges noch ungewisses Leben hinausgeschaut." Wie mit diesen Worten 1834 in der

Einleitung zu „Dichter und ihre Gesellen“, so hat er auch noch 1855 in der kleinen Verserzählung „Robert und Guiscard“ Altheidelberg, die feine, gepriesen. Und in der Tat ist für den Lyriker Eichendorff das Studentenjahr am Neckar von größter Bedeutung geworden.

Nicht ganz zwei Jahrhunderte früher (1619) ist ein anderes schlesisches Landeskind, Martin Opitz aus Bunzlau, in die damals noch pfalzgräfliche Residenz- und Universitätsstadt eingezogen und hat im dortigen Poetenkreise sich vorbereitet auf seine Reform der deutschen Literatur. Auch die Brüder Eichendorff fanden in Heidelberg einen Dichterkreis vor. Die beiden eng verbundenen Freunde, der märkische Edelmann Achim von Arnim und der Frankfurter Kaufmannssohn Klemens Brentano, hatten sich dort mit dem Koblenzer Josef Görres zur sogenannten zweiten romantischen Schule zusammengetan. Aus dem reichen, aber seit langem verschütteten Schachte deutscher Vergangenheit wollten sie der arm gewordenen, bedrohten Gegenwart „die hohe Würde alles Volksmäßigen darstellen“, wie es aus Volkslied und Märchen, Heldensagen und Volksbüchern, Glaube und Sitte zu uns spricht oder sprechen sollte. Es hat sich neuerdings ein Streit darüber erhoben, wie weit die Eichendorffs schon in Heidelberg, denn für die folgenden Jahre ist die freundschaftliche Verbindung durch eine Fülle von Zeugnissen erwiesen, persönlichen Verkehr mit den „Liederbrüdern“ Arnim und Brentano gepflogen haben. Von Görres' Vorlesungen über altdeutsche Literatur hat Eichendorff damals einen so tiefen Eindruck empfangen, daß er nach beinah einem halben Jahrhundert sich bei der Erinnerung noch begeisterte und die unglaubliche, geheimnisvolle Gewalt pries, welche Görres durch die Großartigkeit seines Charakters, seine wahrhaft brennende Liebe zur Wahrheit, seinen Haß gegen alles Halbe und sein unverwüstliches Freiheitsgefühl „auf den Zinnen der wildbewegten Zeit“ ausübte.

Eichendorff hat jederzeit, wie vor allem der einen so überraschenden Einblick in Eichendorffs Inneres gewährende Brief an Görres vom 30. August 1828 offenbart, zu Görres als seinem Führer in warmer Verehrung aufgeblickt und als dessen Gesinnungsgenosse an den von Görres gegründeten „Historisch-politischen Blättern“ mitgearbeitet.

In Heidelberg aber machte er die Bekanntschaft von Arnim-Brentanos Volksliedersammlung „Des Knaben Wunderhorn“. Wie Eichendorff während einer kurzen Reise im Frühjahr 1808 in der kaiserlichen Bibliothek zu Paris für seinen Lehrer Görres altdeutsche Handschriften und Drucke von Volksbüchern verglich, so arbeitete er unter der vom Wunderhorn und Arnims Einsiedlerzeitung ausgehenden Anregung 1809 und 1810 in Lubowitz an einer Sammlung oberschlesischer, sowohl deutscher wie polnischer Sagen und Märchen. Das Volkslied, wie es aus dem Wunderhorn hunderttönig entgegenquoll, war vorbildlich für den größten und besten Teil von Eichendorffs Lyrik, in der wir freilich auch

die längere Zeit als besonderes Merkzeichen der Romantiker geltende Sonettenform zahlreich vertreten finden. 1808 sind in einer in der alten Heimat des Eichendorffschen Geschlechts, zu Landshut, der damaligen bayerischen Universitätsstadt, erscheinenden „Zeitschrift für Wissenschaft und Kunst“ zum ersten Mal Gedichte Eichendorffs unter dem Decknamen Florens gedruckt worden. Im Juli 1812 erhielt Justinus Kerner für seinen „Dichterwald“ das berühmteste Lied Eichendorffs[6]) von dessen mehr als dreißig Vertonungen eine bald in diesem Saale erklingen soll: „Das zerbrochene Ringlein“.[7]) Ich aber möchte Ihnen wenigstens an einem Beispiele zeigen, in welcher Weise unser Dichter auf der Grundlage des Volksliedes geschaffen hat, indem ich den bekannten fünf Strophen vom Mühlrad „in einem kühlen Grunde“ die einfachen Verse des Volksliedes „Mühlrad“ gegenüberstelle:

Dört hoch auf jenem Berge
Da get ein Mülerad,
Das malet nichts denn Liebe
Die Nacht bis an den Tag;
Die Müle ist zerbrochen,
Die Liebe hat ein End,
So g'segen dich Gott, mein feines Lieb!
Jez far ich ins Ellend.

[6]) Kerner erzählt die seltsame lustige Geschichte dieser Einsendung: Eichendorff hatte durch den gemeinschaftlichen Freund Graf Loeben das Lied von sich als Beitrag für den Dichterwald zugeschickt. „Als ich nach Empfang des Briefes von Loeben jenes schöne Lied mit Vergnügen gelesen hatte, legte ich es auf meinen Schreibtisch, nahe an ein offenstehendes Fenster, aber plötzlich weht es ein vorüberwehender Windstoß vom Tisch durchs Fenster hoch in die Luft über Häuser und Bäume dahin. Ich bemühte mich nun, dieses wahrhaft zum fliegenden Blatt gewordene Lied viele Stunden lang, selbst in Begleitung eines scharf sehenden Jägers, eines Freundes von mir, in Wäldern und Feldern aufzusuchen, aber vergebens. Der Verlust war mir um so empfindlicher, als das Manuskript der Sammlung schon längst zum Druck abgegangen und, sollte dieser Beitrag noch aufgenommen werden, eine schnelle Nachsendung nötig war. Am andern Tage kam ein mit Maultrommeln, Armbändern und Fingerringen handelnder Tiroler zu mir, und siehe da, ich erblickte das Blatt um eine dieser kleinen Waren gewickelt. Schnell frug ich ihn: Wo fandest Du denn dieses Papier? worauf er mir erzählte, daß er es bei Kaisersbach, eine Stunde von Welzheim (Kerners damaligem Aufenthalt) auf einem blühenden Flachsfelde gefunden und diesen Fingerring darin gewickelt habe.

[7]) Es wurde von Eichendorff selbst dann ins 20. Kapitel seines Romans „Ahnung und Gegenwart“ aufgenommen, eingeleitet durch die Schilderung: „Der Bach rauschte melancholisch an der alten Mühle vorüber, die halbverfallen dastand und schon lange verlassen zu sein schien. Auf der einen Seite der Mühle war ein schöner lichtgrüner Grund, über welchem frische Eichen ihre kühlen Hallen woben. Dort sah (Graf) Friedrich ein Mädchen in einem reinlichen weißen Kleide am Boden sitzen. Er hörte das Mädchen singen und konnte deutlich folgende Worte verstehen.“

Wer Neigung hat, scheinbar vereinzelte Vorgänge in der Entwickelung der Literatur wie im politischen und kulturellen Leben durch Raum und Zeit miteinander zu verbinden — und wer wollte verzichten auf die freilich oft zum Pessimismus stimmende, doch stets belehrende und anreizende geschichtliche Betrachtung, welche erst den flüchtigen Einzelerscheinungen Sinn und Tiefe verleiht! — der möchte sagen: Wie im 17. Jahrhundert der Schlesier Opitz von Boberfeld in Heidelberg den Zeitabschnitt einer bloß gelehrten Kunstdichtung eröffnete, so hat der Schlesier Josef von Eichendorff in Heidelberg als erster und dankbarster Zecher aus dem Jungbrunnen geschöpft, der aus „Des Knaben Wunderhorn“ der gesamten deutschen Lyrik des 19. Jahrhunderts entgegensprudelte.

Als in dessen vierziger Jahren die Anklagen gegen die Romantik wieder einmal an der Tagesordnung waren, schrieb Eichendorff: „Waren es denn nicht eben jene Romantiker, welche das alte Sagenbuch der deutschen Nationalpoesie wieder aufgeschlagen, und auf die einsamen Berggeister weisend, überall im Stillen deutschen Sinn und deutsches Recht weckten und an Tugenden erinnerten, die der deutschen Gegenwart not taten?“ Ungefähr zur gleichen Zeit, da Heinrich von Kleist seine „Hermannsschlacht“ dichtete, hat auch Eichendorff an einem Trauerspiel „Hermann und Thusnelda“ gearbeitet. Die beiden Brüder gehörten, als sie 1809 nach Berlin gereist waren — die im Tagebuch genau beschriebene Fahrt auf der Oder von Breslau bis Frankfurt bildet für sich ein seltsames kulturgeschichtliches Bild damaliger Reisegelegenheiten und Reiseabenteuer — der von Arnim gegründeten „christlich-deutschen Tischgesellschaft“ an, deren öffentliches Organ die von Kleist geleiteten „Berliner Abendblätter“ werden sollten.[8]) Den Einzug des aus Königsberg am 23. Dezember 1809 endlich in die Hauptstadt zurückkehrenden Königspaares, den Kleist in so herrlichen, opfermutigen Stanzen gefeiert hat, beschreibt Eichendorff als Augenzeuge in seinem Tagebuch: „Zum Niederknien war es, wie der König mitten im glänzenden Luxus seiner Umgebung in einfacher Armeeuniform und zu Pferde, da eben der Zug etwas stockte, vor unseren Fenstern stehen blieb und mit wahrhaft königlichem Anstande nach allen Seiten hin grüßte, während alle Glocken der Stadt läuteten, die Taschentücher wehten und das Volk drängend und jubelnd die Hüte schwenkte und laut schrie. Die Königin folgte in einem ihr von der Stadt geschenkten silberstrotzendem Wagen mit acht herrlichen Pferden, zu beiden Seiten geleitet von der brillant uniformierten städtischen Schützengilde.“

Heinrich von Kleist erhoffte von diesem Einzugstage die Einleitung eines neuen Entscheidungskampfes, wie Eichendorff sich der Erwartung hingab, der Jubel des Volkes werde kein schnell verlöschendes Strohfeuer,

[8]) Über die Beteiligung der beiden Eichendorffs an Arnims Tischgesellschaft berichtet Reinhold Steig „Heinrich von Kleists Berliner Kämpfe.“ Berlin 1901. S. 490f.

sondern von nachhaltiger Wirkung sein. Er selbst mußte freilich zunächst dem Vaterlande den Rücken kehren, denn an eine Anstellung, nach der Eichendorff als Bräutigam Luisens von Larisch bei den sich verschlechternden Vermögensverhältnissen seines Vaters streben mußte, war in dem gedrückten Preußen, das infolge des Friedens von Tilsit so viele tüchtige Beamte hatte entlassen müssen, nicht zu denken. So gingen beide Brüder im Oktober 1810 nach Wien, um dort die Prüfungen zum Eintritt in den österreichischen Staatsdienst abzulegen. Aber die Heimat, ihre Not und Zukunft verlor Eichendorff auch in den angenehmen Verhältnissen der ihm so lieben Kaiserstadt an der Donau nicht aus den Augen. In Wien vollendete er den unter dem frischen Eindruck von Arnims „Armut, Reichtum, Schuld und Buße der Gräfin Dolores" begonnenen Roman „Ahnung und Gegenwart". Es ist ein wohl der Erinnerung wertes Zufallspiel, daß der Dichter seinen noch vor dem Brande Moskaus in Wien abgeschlossenen Roman, den sein Freund, der Major Friedrich Baron de La Motte Fouqué, der heute nur noch durch seine „Undine" bekannte, damals wegen seines Romans „Der Zauberring" gefeiertste Dichter, mit einer Vorrede in einem Nürnberger Verlage herausgab, 1815 in dem eroberten Paris als Ordonnanzoffizier Gneisenaus aus dessen Hand empfing. Im Schlußworte des Romans ist die Notwendigkeit eines Entscheidungskampfes auf Tod und Leben prophezeit. An Stelle des humanistischen Bildungsideals des Goetheschen „Wilhelm Meister", unter dessen Einwirkung auch „Ahnung und Gegenwart", wie so mancher Roman anderer Romantiker entstanden ist, erscheinen der Kampf für das bedrohte Vaterland und fromme Weltentsagung als das Ziel, dem die Eichendorffschen Romanhelden entgegengeführt werden.

Wie ernst es Eichendorff mit dem Wunsche war, sein „ganzes Sinnen, Trachten und Leben, mit allen seinen Bestrebungen, Hoffnungen, Mängeln und Irrtümern" seinem Volke zu weihen, daß „Sein und Singen" bei ihm wirklich untrennber waren, das bewährte er, als des Königs Aufruf erging. Wie Theodor Körner, ließ auch er Braut und Versorgung im Stich, um selber mit dreinzuschlagen.

Und als ich, Bahn mir schaffend,
Zum Gipfel trat hinauf,
Da blitzten schon von Waffen
Ringsum die Länder auf.

Die Hörner hört' ich laden,
Die Luft war streng und klar —
Ihr neuen Kameraden,
Wie singt ihr wunderbar!

Frisch auf, wir wollen uns schlagen,
So Gott will, übern Rhein
Und weiter im fröhlichen Jagen
Bis nach Paris hinein!

Zur Ausrüstung als Reiter reichten die Mittel Eichendorffs nicht, und so trat er dann beim Fußvolk des Lützowschen Freikorps ein. Sein ihn begleitender Freund, der Maler Philipp Veit, Friedrich Schlegels Stiefsohn,

klagte, wie viel es in Breslau zu laufen gab, bis die Ausrüstung zusammengebracht war. „Wir tragen eine Litefka, d. h. eine kurze Pikesche von schwarzem Tuch, weite schwarze Überziehhosen und Stiefel, einen Tschako und schwarze Handschuhe, alles mit roten Schnüren besetzt. Unsere Waffen sind: eine Büchse oder Stutzen, ein kurzer Säbel an schwarzem Bandelier, eine Pistole und ein Dolch. Wir nehmen uns übrigens höchst kriegerisch aus, besonders machen sich die schwarzen Handschuhe etwas gräßlich." So beschreibt Veit, der seinen Freund in dieser Uniform malte, ihre Ausrüstung als Lützower Jäger. Nachdem das Einexerzieren in Dresden überstanden war, wurde Eichendorff der fünften Kompagnie des vom Turnvater Jahn befehligten zweiten Bataillons der Lützower Jäger zu Fuß zugeteilt. In dieser Schar, für die Jahn ein eigenes Liederbuch zusammenstellte, machte Eichendorff den ersten Teil des Feldzuges im Spreewalde mit. Noch zwanzig Jahre später gedenkt er in einem Gruß „An die Lützowschen Jäger" dieser ersten Kampfeswochen:

Wie wir in des Spreewalds Hallen,
Schauer in der Brust,
Hell die Hörner ließen schallen
So zu Schreck wie Lust.

Wo wir ruhen, wo wir wohnen,
Jener Waldeshort
Rauscht mit seinen grünen Kronen
Durch mein Leben fort.

Nach dem Waffenstillstande trat Eichendorff als Leutnant in das 17. Landwehrregiment Schlesisches No. 2 über; er hatte wohl ein Duell auszufechten, aber weder damals noch 1815 gönnte ihm Fortuna Kriegsruhm. Nur die Erstürmung Wittenbergs, „Die ernsthafte Fastnacht 1814", konnte der Soldat im echten Volksliedton besingen:

Schlesier wohl zum Ruhm und Preise
Haben sich dies Lieb gewonnen,
Und ein Schlesier diese Weise
Recht aus Herzengrund ersonnen.

Unter den Sängern der Befreiungskriege, neben Ernst Moritz Arndt, Theodor Körner, Schenkendorf, Fouqué, Friedrich Förster, Fr. August von Stägemann nimmt Eichendorff eine zwar würdige, doch immerhin bescheidene Stellung ein. Keiner jedoch hat nach der Heimkehr vom wieder deutsch gewordenen Rhein die Lage und Aufgabe mit knappen Worten dichterisch so schön und klar ausgesprochen, wie Eichendorff in seinen Stanzen: „An die Freunde":

Jetzt ist der Friede wieder wohl gekommen,
Gesühnt ist manche Sünde vor'ger Zeit,
Doch wird der Kampf nicht von der Welt genommen,
So lang der Mensch sich ernstrem Streben weiht.
Es hat der Krieg den Funken kühn entglommen,
Das Schlechte stürzt er um im blut'gen Streit:
Das Bessre auf den Trümmern aufzuführen,
Muß sich nun Geister-Kampf lebendig rühren.

Im gleichen Sinne hatte er schon nach dem ersten Pariser Frieden dem Sanges- und Waffengenossen Fouqué geschrieben: „Es gibt noch so Vieles, Großes und Freudiges zu vollbringen. Gott hat uns ein Vaterland wiedergeschenkt, es ist nun an uns, dasselbe treu und rüstig zu behüten und endlich eine Nation zu werden, die, unter Wundern erwachsen und von großen Erinnerungen lebend, solcher großen Gnade des Herrn und der eigenen kräftigen Tiefe sich würdig beweise. Wäre auch ich imstande, zu dem großen Werke etwas Rechtes beizutragen!"

Kann es bei solcher, jeden Augenblick zur Tat bereiten Gesinnung überraschen, daß ein Mann wie der Oberpräsident Theodor von Schön gar bald das anfängliche Mißtrauen gegen den ihm aus dem Kultusministerium zugesandten Katholiken überwand, in Eichendorff den „ebenso herrlichen Dichter als herrlichen Menschen" liebgewann und seinen Mitarbeiter sich zum Biographen wünschte?[9]) Als Regierungsrat in Danzig, Oberpräsidialrat in Königsberg (1824 bis 1831), zuletzt ein Jahrzehnt lang als Leiter der katholischen Abteilung im Kultusministerium bewährte sich der Dichter als pflichteifriger Beamter. Aber in seinem Innern belächelte er den Wahn, daß aus den bureaukratischen Tintenfässern viel hervorgehen könnte, die Welt zu verbessern. Goethe klagte in den Jahren, in denen er das weimarische Staatswesen leitete: in der Jugend traue man sich zu, den Menschen Paläste bauen zu können, aber im praktischen Wirken, wo jeder Kanzlist in einer Viertelstunde mehr Gutes rede, als der Minister mit aller Anstrengung in zehn Jahren zu verwirklichen vermöge, habe man zuletzt „alle Hände voll zu tun, um ihren Mist beiseite zu bringen".

Eichendorff hat nicht bloß in einzelnen Gedichten, sondern auch in dem witzigen, leider unvollendet gebliebenen Puppenspiel „Das Inkognito" sich über Verwaltung, Politik und Pädagogik lustig gemacht, wie er in den beiden satirischen Komödien „Krieg den Philistern!" (1824) und „Meierbeths Glück und Ende" (1827) schon vor Graf Platen die Schicksalstragödie, die Übertreibungen der Romantiker und deren Gegner verspottete[10]). Auch in einzelnen seiner Erzählungen hat Eichendorff literarische Zustände („Viel Lärm um nichts", 1832) und politische Erscheinungen satirisch behandelt. So enthält die Fantasie „Auch ich war in Arkadien!" (1834) eine Verspottung der Julirevolution und des Bürgerkönigtums Louis Philipps, das Märchen „Libertas und ihre Freier" neben leichtem Spotte gegen die alte Berliner Aufklärung Nicolaischer Prägung des Dichters

---

[9]) Schön 6. Februar 1856 an Varnhagen von Ense: Aus den Papieren des Ministers und Burggrafen von Marienburg Theodor von Schön. Halle 1875. I, 229. — Eichendorffs Briefwechsel mit Schön: Nord und Süd 1908 Bd. 124 S. 238 f.

[10]) Über Eichendorffs dramatische Satiren handelt Kurt Hilles Untersuchung „Die deutsche Komödie unter der Einwirkung des Aristophanes. Ein Beitrag zur vergleichenden Literaturgeschichte". Leipzig 1907. (Breslauer Beiträge zur Literaturgeschichte, Band XII. S. 134 f.)

Urteil über die Ereignisse der Revolutionsjahre 1848/49. Es ist für den Naturdichter Eichendorff bezeichnend, daß er die gefangene Frau Libertas durch die Waldtiere ihrer Haft entführen und in das Zauberschloß der Romantik flüchten läßt. Er dürfte in Max von Schenkendorfs Lied von der „Freiheit, die ich meine" vor allem freudig der Strophe zugestimmt haben:

Auch bei grünen Bäumen Unter Blütenträumen
In dem luft'gen Wald, Ist Dein Aufenthalt.

Der Romantiker Eichendorff mahnt zu bedenken, „daß es kein Vorwärts gebe, das nicht in der Vergangenheit wurzele, daß der Stammbaum jedes neuen Gedankens in der Geschichte, den Gesinnungen und Irrtümern der vorübergegangenen Geschlechter nachzuweisen sei." Allein so sehr er das Hinschwinden alter Ordnungen beklagt, so warnt er doch eindringlich davor, eine Wiederkehr zum Alten erzwingen zu wollen. Das sei, als wollte man „mit verrosteten Hellebarden gegen das seitdem erfundene Schießpulver fechten". In der Weltgeschichte gebe es keinen Stillstand. „Die äußeren Staatsformen, sie mögen als Recht oder Mißbrauch, als Verfassung oder als öffentliche Meinung sich kundgeben, sind immer nur das Resultat der inneren Geschichte, des normalen oder verkehrten Bildungsprozesses eines Volkes." Gerade von diesem Standpunkte aus aber vermag er, der schon 1833 „Über Verfassungsgarantien" geschrieben hatte, in der mit dem Märchen „Libertas" gleichzeitigen Studie „Preußen und die Konstitution" (1849) den Anschuldigungen der süddeutschen Liberalen wegen des Ausbleibens der versprochenen preußischen Verfassung das in Preußen seit 1807 für die innere Gesetzgebung und nach den Befreiungskriegen in der Zollvereinspolitik Geleistete entgegenzuhalten. Die Zensur freilich mißbilligt er in der Betrachtung „Über Preßfreiheit" grundsätzlich, wenn er sie auch im Augenblick (1832) für Zeitungen noch nicht für entbehrlich hält. Doch will er Preßvergehen nur von Schwurgerichten abgeurteilt wissen. Wenn Eichendorffs Weigerung, die Regierungsmaßregeln gegen den Kölner Erzbischof Droste-Vischering literarisch zu verteidigen, 1841 seinen Austritt aus dem Staatsdienst herbeiführte, so ist daran zu erinnern, daß er bereits bei seinem Eintritt in der Prüfungsarbeit über „die Aufhebung der geistlichen Landeshoheit und die Einziehung des Stift- und Klostergutes in Deutschland" seinen streng kirchlichen Standpunkt offen und mit allem Nachdruck betont hatte.

Eichendorff hat nach dem Scheiden aus dem Amte von diesem aus vollster, reinster Überzeugung eingenommenen religiösen Standpunkte aus[11])

[11]) Wie weit indessen Eichendorff trotz seiner streng kirchlichen Gesinnung von jeder konfessionellen Unduldsamkeit entfernt war, hat Otto Warnatsch anläßlich des letzten Jubiläums überzeugend ausgeführt in seiner gerecht abwägenden Studie „Josef von Eichendorff und der religiöse Frieden": „Friedens-Blätter." Monatsschrift zur Pflege des religiösen Lebens und Friedens. Herausgegeben von Hermann Hoffmann (Breslau) und Bernhard Strehler (Neiße). Paderborn 1907 12. Jahrgang, 2. Heft.

auch Untersuchungen ausgeführt über die Entwickelung des Dramas alter und neuerer Zeit, des deutschen Romans des 18. Jahrhunderts in seinem Verhältnis zum Christentum und über die Geschichte der poetischen Literatur Deutschland vor und in der Romantik. Diese einzelnen Studien, zu deren Abfassung zuerst Hofrat Jarcke in Wien, dann auch Fürstbischof Förster in Breslau dem Dichter zuredeten, wurden von Eichendorff in der Folge auch zu selbständigen Büchern zusammengefaßt.

Die Poesie ist ihm nur die mittelbare, d. h. „sinnliche Darstellung des Ewigen und immer und überall Bedeutenden, welches auch jederzeit das Schöne ist, das verhüllt das Irdische durchschimmert. Dieses Ewige, Bedeutende aber ist die Religion“. Wie die Religion nehme auch die Poesie den ganzen Menschen, Gefühl, Einbildungskraft und Verstand gleichmäßig in Anspruch. Wie alle Poesie gleichsam der seelische Leib der inneren Geschichte der Nation sei und nicht mit unzeitigem Rigorismus einzig nach der kurzen moralischen Elle gemessen werden dürfe, so sei gerade die deutsche Poesie und Literatur „kein bloßer Luxus, keine isolierte Kunstfertigkeit zum Nutzen und Vergnügen des müßigen Publikums; sie hat mehr als bei anderen ihre innere Notwendigkeit in dem allgemeinen Organismus der Nationalbildung.“

Diese literargeschichtlichen Studien mit ihren feinsinnigen, in den tiefsten Kern treffenden Urteilen müssen durch ihre Überzeugungstreue, Folgerichtigkeit, ihr warmes Empfinden und die vornehme Darstellung auch dem Belehrung spenden und hohe Achtung abnötigen, der den ganzen Entwickelungsgang unserer Nationalliteratur und damit auch die einzelnen Erscheinungen von einem anderen Gesichtspunkte aus betrachtet. Und dankbar wird jeder irgendwie für Poesie Empfängliche Eichendorff sein, daß er, gleichsam als Beweise für seine Studie über das christliche Drama, als der erste dessen farbenglühendste Blüten, einige von Calderons religiösen Dramen (autos sacramentales) deutschen Lesern zugänglich gemacht hat (1846 und 1853). Es ist eine Übersetzerleistung, die, wenn wir noch seine Verdeutschung einzelner spanischer Balladen und der für die vergleichende Literaturgeschichte wichtigen Erzählungen „Der Graf Lucanor“ (1840) hinzunehmen, Eichendorff zu dem Anspruche berechtigt, den großen deutschen Übersetzungsmeistern des 18. und 19. Jahrhunderts in nicht zu fernem Abstand angereiht zu werden. Sind diese literargeschichtlichen Studien zum größeren Teile Früchte der nach sechsundzwanzigjähriger Arbeit im staatlichen Verwaltungsdienst errungenen würdigen Muße, so hängt die im Auftrage König Friedrich Wilhelm IV. unter entschiedener Hervorhebung des deutsch-nationalen Standpunktes und Verurteilung der polnischen Wirtschaft ausgearbeitete Geschichte der „Wiederherstellung des Schlosses der deutschen Ordensritter zu Marienburg“ (1844)[12]) unmittel-

[12]) Eichendorff hat sein Buch zergliedert in die vier Abschnitte: Größe, Schuld und Buße. — Die polnische Wirtschaft. — Die Zopfzeit. — Die Wiederherstellung.

bar mit den ihm selbst liebsten Amtsgeschäften zusammen. Um die Marienburg hat sich im Laufe des 19. Jahrhunderts ein reicher Kranz von Dichtungen gewoben. Wie wäre es in Breslau und vorab in der Vaterländischen Gesellschaft möglich ihrer zu gedenken, ohne dabei einen frischen Lorbeerzweig für den Sänger der „Mette von Marienburg", unser Ehrenmitglied Felix Dahn, zu fordern? Auch Eichendorff selbst hat in seinem zweiten vaterländischen Trauerspiele „Der letzte Held von Marienburg" (Königsberg 1830) — das vorangehende „Ezelin von Romano" (1828) gehört dem weiten Kreise der Hohenstaufendichtungen an — einen Abschnitt aus den deutsch-polnischen Kämpfen der Ostmark dramatisch gestaltet, das am ehesten bühnengemäße seiner Werke. Zwei deutschen Dichtern war es indessen vergönnt, mehr als den Dankeszoll des Liedes dem großen Schutz- und Trutzwerke deutscher Kolonisation im Preußenlande zu weihen. Das kraftvolle Wort Max von Schenkendorfs hat 1803 den vom Berliner Ministerium bereits befohlenen Abbruch der Burg verhindert. Eichendorff aber hatte als Regierungsrat in Danzig die Wiederherstellung der verfallenen Marienburg, dieses „echten Stammhauses preußischer Größe und Bildung" zu leiten. Gerade diese Arbeit verband ihn aufs innigste mit seinem Oberpräsidenten, denn Theodor von Schön war es gewesen, der 1815 „den ersten Gedanken leuchtend und zündend in jenes ungewisse Volksgefühl" geworfen hatte, die Marienburg als dauerndes Symbol der neuen Überzeugungen und Zustände aus dem Schutt der Jahrhunderte verjüngend wieder emporzurichten. An Eichendorffs Mitarbeit bei der Verwirklichung von Schöns kühngefaßtem Gedanken erinnert im Remter ein Fenster mit Eichendorffs Wappen und Namen. Er selbst faßte, als 1823 beim Besuche des Kronprinzen im großen Remter ein Fest gefeiert wurde, seinen Dank gegenüber dem Königshause für diese ihm selbst so sehr am Herzen liegende Tätigkeit für die Marienburg als „Liedsprecher" in die Verse zusammen: Das ist des Königs Walten,

Was herrlich, groß und recht,
Im Wechsel zu erhalten
Dem kommenden Geschlecht.

So hat uns auch die Erwähnung von Eichendorffs wissenschaftlichen Arbeiten und Amtspflichten wieder den Ausblick auf den Dichter Eichendorff eröffnet. Natürlich ist es der Dichter Eichendorff, der unsere Teilnahme fesselt; dem geheimen Ministerialrat von Eichendorff würden heute keine Feste gefeiert. Und doch habe ich gerade des Dichters wegen seine übrige Tätigkeit besonders hervorgehoben. Man ist oder war wenigstens lange geneigt, in Eichendorff nur den Sänger von Wald und Wanderlust, romantischer Sehnsucht und Verneinung der Wirklichkeit zu sehen[13]). In der Tat hat er ja diese Eigenschaften wie die Unwiderstehlichkeit seines köst-

[13]) Paul Albers, Eichendorff und die Romantik: Der Osten XIII. Jahrg. 12. Heft.

lich liebenswürdigen Humors in der Erzählung „Aus dem Leben eines Taugenichts" (1826) zu so wunderbarem Stimmungszauber gesteigert und verwoben, daß diese Idylle von dem liederreichen, verliebten Landstreicher uns heute mit Recht als abgeklärter, duftender Edelwein, als reizendster Inbegriff romantischen Fantasierens gilt. Allein Eichendorffs Liederkreis mit seiner nicht eben reichhaltigen Anzahl von Tönen und die Erzählungen Eichendorffs würden nicht durch zweiundneunzig Jahre — in „Ahnung und Gegenwart" (1815) stehen bereits fünfzig Lieder Eichendorffs, wenn auch die früheste Sammlung von „Liedern und Romanzen" erst 1826, die erste Gedichtsammlung sogar erst 1837 veröffentlicht wurde — ihre Anziehungskraft und Jugendfrische bewahrt haben, wenn nicht ein voller Mensch, ein ganzer Mann in dem Dichter steckte. Der träumerische Sänger hat in Krieg und Frieden, mit Schwert und Feder, Tat und Rat in rechten Treuen seinem deutschen Volke und seinem Preußenlande gedient. Dieser fromme Dichter geistlicher Lieder war auch jeden Augenblick bereit, seine ganze Existenz für den treu bewahrten Glauben seiner Kindertage, für die Lehren seiner Kirche einzusetzen, und hatte zugleich ein so offenes Auge für die tausendfache Schönheit der lieben Gottes- und das Treiben der rastlosen Menschenwelt. Der im „Taugenichts" und „Der Entführung" mit so sprudelnder guter Laune, in den Lustspielen „Die Freier" und „Wider Willen" als reifer Schüler von Shakespeares und Calderons Komik fröhlich gestaltete, hat auch die Tiefen des Schmerzes, ohne den kein Künstler reifen kann, ausgekostet. In der „Totenopfer" überschriebenen Gruppe seiner Gedichte finden wir den Zyklus „Auf meines Kindes Tod" (1832). Man muß Wilhelm Hertz' Gedichtreihe „Den Manen meines Bruders" (1859) aufschlagen, um ein vollwertiges Gegenstück aufzufinden zu jenen tief ergreifenden Klagen des Vaters, die den so ganz persönlichen Charakter ihres Dichters tragen. In welch einzigartiger Mischung ist in dem Liede „Von Engeln und von Bengeln" tiefster religiöser Ernst mit heiterstem Scherze vermischt, so daß in dem Gedichte, welches bestimmt war, in der dramatischen Satire die protzige Behäbigkeit des „Philisters" zu verspotten, Eichendorffs ganze Lebensanschauung entzückenden poetischen Ausdruck gefunden hat. Eine ähnliche Betrachtung über die Verschiedenheit menschlicher Charaktere und Schicksale liegt dem gerade in seiner Schlichtheit so ergreifenden, von Schumann vertonten Liede zugrunde: „Es zogen zwei rüst'ge Gesellen zum ersten Male von Haus". Goethe hat einmal gesagt, nichts sei groß als das Wahre, und das Große sei nur der höchste, reinste Punkt des Wahren. Ein Zug von lauterer Wahrheit gibt Eichendorffs einfachen Dichtungen dauerndes inneres Leben, während so viele anspruchsvolle Kunstblumen rasch Glanz und Farbe verlieren.

Die Volkstümlichkeit Eichendorffs ist zweifellos durch seine Wald- und Wanderlieder entstanden. Es ist auch ein Erfolg des Dichters, wenn

seine Verse wie ehemals die alten Volkslieder so verbreitet sind, daß man gar nicht mehr nach dem Verfassernamen des einem jeden gehörenden Liedes fragt. Die bei aller romantischen Gefühlsschwärmerei doch klare Verständlichkeit und gesunde Einfachheit, der auch ein Zug realistischer Anschaulichkeit keineswegs fehlt, haben ganz wesentlich dazu beigetragen, daß Eichendorffs Gedichte so viele Tonsetzer, Sänger und Leser fanden, während der Schatz von Klemens Brentanos Lyrik noch heute fast ungehoben ist. Und doch ist von den beiden katholischen Romantikern Brentano der bei weitem erfindungsreichere Dichter. Aber wie Eichendorff selbst aus dem Volksliede schöpfte, so wurden seine Gedichte die ergiebigste Quelle für fröhliches Singen. Unsere Studenten haben sein „Wanderlied der Prager Studenten" in ihre Kommersbücher aufgenommen.[14]) Von den Musikern verschiedenster Richtungen und Jahrzehnte wurde Eichendorff der Dank dafür abgestattet, daß er in so vielen Gedichten („Die Spielleute", „Lustige Musikanten", die Gedichtreihe „Der Musikant", „Musikantengruß") und in dem geigenspielenden „Taugenichts" ihr güldenes Handwerk gefeiert hat.[15]) An Felix Mendelssohn, dessen allbekannte Töne auch unsere heutige Feier eingeleitet haben, an Robert Schumanns ergreifende Vertonung von Eichendorffs Loreley-Ballade („Waldgespräch") in seinem „Liederkreise von Eichendorff" brauche ich nicht erst zu erinnern. Aber wenn auch in den beiden historischen Dezember-Konzerten, um deren Bestehen Breslau von anderen Städten beneidet werden muß, unser trefflicher Emil Bohn uns in Wort und Ton über „Eichendorffs Gedichte in der Musik" Belehrung spendet, wie nur er, einer der besten Kenner des deutschen Liedes, es vermag, so möchte ich doch wenigstens zwei Namen auch hier eigens hervorheben. Zeugt es doch für Eichendorffs fortwirkende Macht, daß auch von den Neueren zwei der bedeutendsten Lieder- und Balladenkomponisten sich zu dem Romantiker besonders hingezogen fühlten. Hugo Wolf fand zwar bei näherer Prüfung die Eichendorffsche Novelle „Schloß Dürande" ungeeignet für den sehnsüchtig gewünschten Operntext,[16]) aber

[14]) Das dankbare Thema „Eichendorff als Studentendichter" ist durch Ewald Reinhards Aufsatz in den „Akademischen Monatsblättern" (Organ des Verbandes der katholischen Studentenvereine Deutschlands, XX. Jahrgang No. 1) mehr angeregt als erschöpfend behandelt. In Naumanns Festartikel der „Akademischen Blätter" (Zeitschrift des Kyffhäuser-Verbandes, XXII. Jahrgang, No. 16) wird vor allem Eichendorffs echte deutsche Gesinnung betont, ohne besondere Beachtung des studentischen Elements in seinen Erzählungen und Liedern.

[15]) Vergl. Adolf Stern, Die Musik in der deutschen Dichtung. Leipzig 1888.

[16]) Wolf schrieb am 7. März 1894 an den Tübinger Universitäts-Musikdirektor Emil Kauffmann: „Das charakteristische clair-obscur der Eichendorffschen Stimmung verträgt sich nun einmal nicht mit dem grellen Lampenlicht der Bühne. Ich möchte seine Erzählungen gedichtete Landschaftsbilder nennen, darin die hineingemalten Figuren nur eine ganz sekundäre Rolle spielen. Umgekehrt aber ist auf der Bühne die Szene Staffage, und die Personen haben in den Vordergrund zu treten, und zwar in größtmöglicher Deutlichkeit."

neben Eduard Mörike wurde kein Dichter von ihm so bevorzugt wie unser schlesischer Sänger. Noch aus Wolfs Nachlaß ist die Reihe seiner Eichendorffhefte vermehrt worden durch ein eigenes mit Vertonungen von Eichendorffs geistlichen Chören. Und Martin Plüddemann, der von Richard Wagner so hoch geschätzte Meister der Ballade, dessen sich an dieser Stelle besonders zu gedenken ziemt, da er, wenn auch kein geborener Schlesier[17]), doch die letzten Jahre seines kampfvollen Künstlerlebens in Breslau wirkte und in Breslau gerade vor zehn Jahren (8. Oktober 1897) gestorben ist, hat durch die Vertonung von neun Eichendorffschen Gedichten, heiterer wie ernst religiöser Art, für Männerchöre dem Dichter seiner neuen und letzten Heimat Schlesien gehuldigt.

Hugo Wolf hat nicht unrecht, wenn er in Eichendorffs Erzählungen die Zeichnung der Personen weniger ausgeführt findet als die landschaftlichen Schilderungen und die allgemeine Stimmung. Er übersieht aber oder vergißt doch zu erwähnen, daß diese Stimmung höchst kunstvoll und harmonisch für die Aufnahme der Grundgedanken — um nicht das allzu nüchterne und häßliche Wort „Tendenzen“ auszusprechen — jener Dichtungen unsere Einbildungskraft und unser Herz empfänglich macht. Dies wird gerade bei einer Vergleichung der beiden historischen Novellen „Das Schloß Dürande“ (1837) und „Eine Meerfahrt“ (1835) deutlich. Beide Male hat der Dichter unter Vermeidung jeder unkünstlerischen Aufdringlichkeit es verstanden, seine Weltanschauung zu bekennen. In der ersten, seiner besten geschichtlichen Novelle soll die französische Revolution das aus der Entfesselung der Leidenschaften hervorbrechende allgemeine wie persönliche Verderben, in der zweiten der Entdeckungseifer der spanischen Abenteurer des 16. Jahrhunderts das tiefe Sehnen der Menschenbrust nach einem großen, fremden Glück in bunter Bilderfülle entfalten. Am weitaus bedeutendsten erscheinen unter solchem Gesichtspunkte Eichendorffs in Breslau 1818 entstandene Novelle „Das Marmorbild“ und sein auf dem mährischen Familiengute Sedlnitz geschriebenes Epos „Julian“ (1853). Die beiden dem „Julian“ noch folgenden epischen Erzählungen in gereimten Strophen, die zur Zeit der französischen Revolution spielende Freundschaftsgeschichte „Robert und Guiscard“ (1855) und das Gedicht „Lucius“ (1857), eine Liebesgeschichte christlicher Glaubenszeugen unter Nervas Imperium, müssen trotz der besonderen Wertschätzung des letzteren Werkes durch den Fürstbischof Förster als schwächere Arbeiten des gealterten Dichters zurück-

---

[17]) Plüddemann ist zu Kolberg am 29. September 1854 geboren. Die liebevollste Charakteristik des Musikers und begeisterten Vorkämpfers für die Verbreitung Gobineaus verdanken wir Ludwig Schemann „Zum Gedächtnis Martin Plüddemanns“ (Bayreuth 1897). Über Plüddemanns Kompositionen und Schriften handeln die „Bayreuther Blätter“ III, 200; XIX, 80; XX, 34; XXI, 67; „Die Musik“ XXV, 89. Außerdem vergl. Hans v. Wolzogen „Gedanken über deutsche Musik und Ballade“: Von deutscher Kunst. Berlin 1906. S. 244 f.

stehen. Somit haben wir in den zeitlich so weit von einander liegenden Dichtungen „Marmorbild“ und „Julian“ beinahe den Anfang und den Ausgang von Eichendorffs Schaffen vor uns. Und doch sind die Novelle, welche das durch die Romantiker Tieck (1799) und E. Th. Amadeus Hoffmann (1819) erneuerte Thema der Tannhäusersage variiert, und das Epos eng mit einander verbunden. Als die „in manchem Betracht eigenartigste aller Juliandichtungen“ hat der verehrte Präses unserer vaterländischen Gesellschaft, Richard Förster, Eichendorffs Werk gerühmt bei seiner prüfenden Durchsicht aller der Legenden, Epen, Romane, Dramen, die von altfranzösischen Mirakelspielen und Hans Sachs bis zu Schiller und Ibsen und dem in Breslau 1893 geschriebenen Romane Felix Dahns die anziehende, problematische Gestalt des heidnischen Philosophen auf dem Throne Konstantins zum Helden erwählt haben.[18]) Es braucht nicht erst gesagt zu werden, auf welcher Seite Eichendorff bei der Gegenüberstellung von heidnisch-sinnlichem Schönheitskultus und Christentum steht. Vor dem hoch auf dem Regenbogen Land und Wogen, die ganze Welt segnenden stillen und milden Frauenbilde der christlichen Himmelskönigin schwinden die nächtlich belebte Marmorstatue der entthronten heidnischen Liebesgöttin und ihr schwüler Zauber als dämonische Schatten dahin. Der christliche Held trägt auch innerlich den Sieg davon über den Apostata. Das hindert aber den frommchristlichen Dichter, eben weil er ein echter, reiner Dichter ist, keineswegs, über die gestürzte schöne Götterwelt und ihren trotz seines Abfalles edel denkenden Vorkämpfer Julian den ganzen Schimmer seiner Poesie zu spreiten.

Eichendorff hat vielleicht keine schöneren Verse geschrieben als die später unter der Überschrift „Götterdämmerung“ unter seine „Geistlichen Gedichte“ eingereihten Strophen des Sängers Fortunato im „Marmorbild“, zu denen die Schilderung des nächtlichen Besuches in dem unheimlichen Garten mit der von purpurroten Rosen umschlungenen Venusstatue im „Julian“ das glänzende Gegenstück bildet. Eichendorff hat den Boden des im „Taugenichts“ humoristisch, im „Marmorbild“ und in so manchem seiner Lieder sehnsuchtsvoll gepriesenen Italiens selber niemals betreten. Und doch gibt es unter den unzähligen deutschen Dichtergrüßen an den leuchtenden Süden kaum einen herrlicheren als Fortunatos Singen:

Von kühnen Wunderbildern
Ein großer Trümmerhauf',
In reizendem Verwildern
Ein blüh'nder Garten drauf.

Versunk'nes Reich zu Füßen,
Vom Himmel fern und nah,
Aus anderm Reich ein Grüßen, —
Das ist Italia!

---

[18]) Kaiser Julian in der Dichtung alter und neuer Zeit: „Kochs Studien zur vergleichenden Literaturgeschichte“ V, 1—120 u. 330f. Berlin, Verlag von Alexander Dunker, 1905.

Allein dieses Preisen der fremden Ferne, es wird in Eichendorffs Klängen doch machtvoll übertönt vom deutschen Waldesrauschen.[19]) Die so berechtigte Forderung nach einer Heimatkunst ist eine neu ausgegebene Parole; aber die geforderte Sache selbst ist nicht neu. Das Beste und alles Dauerhafte in der Kunst aller Zeiten ist Heimatkunst gewesen, das heißt, es hat seine tiefsten Wurzeln im eigenen Volkstum gehabt, dessen Kraft und Art in der einzelnen Persönlichkeit des schaffenden Künstlers gesteigert zum Ausdrucke kommt. Und in solchem Sinne dürfen und wollen wir heute rühmen, daß die schlesische Heimatkunst dem ganzen deutschen Volke einen seiner besten Sänger und edelsten Männer geschenkt hat, dessen Werke, eben weil sie selbst dem wahren Gefühle und reinen Herzen ihres Dichters entquollen sind, schlicht und ergreifend aussprechen, was allem Zeitenwechsel trotzend deutsche Herzen in Lust und Leid empfunden haben und empfinden werden. Als der Dichterkomponist Peter Cornelius 1852 den alten Eichendorff sah, der schlicht „sein greises Haupt durch unsre jungen Zeiten trägt", hat er den Schöpfer der „zarten keuschen Liederschar" gepriesen als einen Felsen deutschen Sanges, „dran sich der Zeiten Wogen brechen".[20]) Und wahrlich, Josef von Eichendorffs Lieder sollen tönen, so lange deutsche Eichen rauschen.

---

[19]) Der um die Volksliedforschung so verdiente Dr. Otto Böckel („Psychologie der Volksdichtung", Leipzig, Teubner 1906) hat auch eine sehr hübsche Anthologie zusammengestellt: „Der deutsche Wald im deutschen Lied. Ein nationales Erbauungsbuch von einem deutschen Waldfreund" (Michendorf in der Mark, im Selbstverlage des Verfassers 1899), in der Eichendorff stark hervortritt mit 17 Gedichten, übertroffen einzig von Georg Scheurlin mit 18, erreicht von Karl Mayer mit 17 Gedichten; Eichendorff zunächst kommen noch Karl Preiser mit 16, Martin Greif mit 14 Waldgedichten.

[20]) Das Sonett fehlt in allen Ausgaben von Cornelius' Gedichten und ist erst im November 1907 zum ersten Male veröffentlicht worden im „Deutschen Hausschatz" und in dem zweiten Eichendorff-Hefte (XXXIII. Jahrgang, 11. Heft) der literarischen Monatschrift „Der Osten" (Jauer, Verlag von Oskar Hellmann).

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

I. Abteilung. Medicin. a. Medicinische Section.

Sitzungen der medicinischen Section im Jahre 1907.

Sitzung vom 18. Januar 1907.
Vorsitzender: Herr Garrè.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Herr **Uhthoff** hält einen Nachruf auf

Prof. Dr. Alfred Buchwald.

M. H. C.! Seit wir vor Weihnachten zuletzt getagt, hat uns das scheidende verflossene Jahr noch einen schweren Verlust gebracht und uns in tiefe Trauer versetzt. Prof. Dr. Alfred Buchwald, langjähriger dirigirender Arzt am hiesigen Allerheiligen-Hospital, ist am 16. December nach längerer Krankheit von uns geschieden. Ein Leben reich an Arbeit und an Können, sowie an Aufopferung und Pflichttreue hat damit seinen Abschluß gefunden. Ihnen allen wird sein Bild lebhaft in der Erinnerung bewahrt bleiben, wie wir ihn so oft hier in den Sitzungen unter uns gesehen haben. Buchwald fehlte selten in unserer Mitte, er war stets bereit, von seinem reichen Wissen und seinen großen praktischen Erfahrungen auch uns andern zu Gute kommen zu lassen und an den wissenschaftlichen Discussionen teilzunehmen. Mit großer Pünktlichkeit fand er sich in den vordersten Reihen und überwachte mit peinlicher Strenge den pünktlichen Beginn unserer Sitzungen und oft genug hat er dieselben in bewährter Weise geleitet.

War je Einer ein ausgezeichneter Sohn unserer Heimatsprovinz und ein bewährter Mitbürger unserer Vaterstadt Breslau, so war es Buchwald. Er war ein Schlesier in der besten Bedeutung des Wortes. Er war am 17. März 1845 zu Klein-Gaffron, Kreis Steinau a. O., geboren, besuchte das Gymnasium zu Gr.-Glogau und später das Magdalenen-Gymnasium zu Breslau, welches er 1860 verließ. Nach einem pharmazeutischen Studium kehrte er zum Gymnasium zurück und absolvirte unter Anspannung aller seiner Kräfte in kurzer Zeit das Abiturientenexamen,

um sich nun seinem längst erstrebten Ideal, dem Studium der Medicin, zu widmen. Sein früheres pharmaceutisches Studium gab ihm hierbei einen außerordentlichen Vorsprung und verlieh ihm auch in seiner späteren ärztlichen Thätigkeit in mancher Beziehung ein überlegenes Wissen.

Die Grundlage für sein klinisches Können und Wirken legte er in seiner langjährigen Assistentenzeit bei Lebert und Biermer am Allerheiligen-Hospital, und in dieser Zeit habilitirte er sich auch 1877 mit einer anerkannten Habilitationsarbeit über „Multiple Sklerose“. Seine Verdienste um die akademische Lehrthätigkeit sind nicht gering zu veranschlagen. Eine Reihe von Jahren war er der leitende Arzt des Wenzel-Hancke'schen Krankenhauses, um dann wieder an die alte Stätte seiner ersten medicinischen Thätigkeit, an das Allerheiligen-Hospital, aber dieses Mal in leitender Stellung, zurückzukehren, und auf diesem Posten hat er unermüdlich gewirkt und geschafft bis in die letzte Zeit seines Lebens, wo schwere Krankheit ihn zwang, Ostern 1906 aus dieser Stellung zu scheiden. Aber wahrlich, seine langjährige Thätigkeit daselbst ist eine reich gesegnete gewesen.

Unserer ganzen Provinz, Kranken sowohl als Aerzten, war er rühmlichst bekannt und vielen hat er geholfen. Sein vielseitiges ärztliches Wissen und seine bewährten Charaktereigenschaften machten ihn zum Vertrauensmanne in den weitesten Kreisen. Trotz seiner großen praktischen Thätigkeit hat er stets die Fahne der wissenschaftlichen Medicin hochgehalten und zahlreiche Arbeiten auf den verschiedenen Gebieten unserer Wissenschaft legen Zeugnis dafür ab. Ich erinnere an seine Mitteilungen über die Arznei-Verordnungslehre, Spiegelschrift bei Hirnkrankheiten, syphilitische Herzerkrankungen, Flecktyphus, Behandlung der Wassersucht, Serumbehandlung bei Diphtherie, Erweiterung der Lungenschlagader, Salicin, Carmalinon, Untersuchung des Magensaftes, Pilzvergiftungen u. s. w. Einem berufeneren Munde mag es vorbehalten bleiben, seine wissenschaftlichen Verdienste gerecht zu würdigen. Eine Geschichte des Allerheiligen-Hospitales verdankt ihm ihre Entstehung.

Unvergessen sollen ihm seine großen Verdienste um den ärztlichen Stand und die ärztlichen Standesinteressen bleiben, denen er viel seiner kostbaren Zeit geopfert. Immer stand er hier in den vordersten Reihen. Er führte lange den Vorsitz in

dem Verein der Aerzte des Regierungsbezirks Breslau und im Breslauer ärztlichen Verein. Ersterer ernannte ihn noch in letzter Zeit zu seinem Ehrenvorsitzenden. Eine Auszeichnung, die keinen Würdigeren treffen konnte. Und bei all diesem Schaffen auf medicinischem Gebiete noch sein großes vielseitiges Interesse für die Naturwissenschaften; kostbare Sammlungen auf diesem Gebiete waren sein eigen, und er mehrte sie mit seltenem Verständnis.

Unersetzlich ist uns allen sein Verlust, und was die Seinigen und seine Familie in ihm verloren, vermag der Fernerstehende kaum zu fassen.

Wahrlich Einer unserer Besten ist abberufen in die Ewigkeit. Ehre seinem Andenken!

Herr **Gottstein** hält seinen angekündigten Vortrag: **Zur Technik der Oesophagoskopie und Bronchoskopie.**

Zweck meiner heutigen Demonstration ist, Sie mit zwei Methoden der Oesophagoskopie und Bronchoskopie bekannt zu machen, die mir wesentliche Vereinfachungen der bisherigen Methode darzustellen scheinen.

Gehen wir zunächst auf die Oesophagoskopie ein. Haben wir nach Streckung der Wirbelsäule die ösophagoskopischen Tuben bis in den Pharynx vorgeschoben und sie in die Achse des röhrenförmigen Oesophagus gebracht, so steht das Einführungsende des Rohres oberhalb von vier Höhlen, dem Oesophagus, dem Larynx mit der Trachea und zwei Blindsäcken, den Sinus pyriformes. In diese vier Höhlen kann das Rohr eindringen. Der Oesophaguseingang ist durch den Constrictor pharyngis inf. fest verschlossen und bildet einen sagittalen Spalt durch die Anlagerung des Kehlkopfgerüstes. Wollen wir nun den Tubus in den Oesophagus einschieben, so müssen wir das Einführungsende direct über den Eingang einstellen. Wir fordern den Patienten auf, eine Schluckbewegung auszuführen und das Rohr soll gleichsam von selbst in den Oesophagus passiren. Um diese Stellung direct über dem Eingang zu erzielen, hat man gewisse Anweisungen gegeben, wie man das Rohr richten soll. v. Mikulicz empfahl, wenn man vom rechten Mundwinkel aus vorgeht — v. Mikulicz untersuchte in Seitenlage —, das Rohr in einem Winkel von etwa 10° zur Sagittalebene einzustellen. Doch auf diese äußeren Merkmale können wir uns nicht verlassen. Wir sind häufig gezwungen von links lateral zu untersuchen, oder auch median, oder von irgend einer gerade vorhandenen Zahnlücke aus. Es handelt sich immer um ein blindes Tasten, und es gehört eine

außerordentliche Uebung und Geschicklichkeit dazu, um das Rohr in die richtige Lage zu bringen. v. Mikulicz hat nun auch die Anweisung gegeben, daß man bei der Einführung keinerlei Druck ausüben soll, da sonst leicht das in einen der Sinus pyriformis hineingeratene Rohr durch die an dieser Stelle sehr dünne Schleimhaut hindurch eine Perforation hervorrufen könnte, die unbedingt eine Mediastinitis und den Tod zur Folge hätte.

Diese Schwierigkeiten der Entrirung des Oesophaguseingangs ist bald von den ersten Untersuchern erkannt worden. Sie sehen hier ein Rohr von Rosenheim, der behufs leichterer Einführung eine etwa 4 cm lange Weichgummispitze an den Mandrin angebracht hat. Am Schreiber'schen Rohr sehen Sie ein etwa doppelt so langes aus englischem Bougie bestehendes Ansatzstück am Mandrin. v. Hacker hat schon vor 20 Jahren vorgeschlagen, in schwierigen Fällen zunächst ein weiches Schlundbougie einzuführen und darüber den Metalltubus zu stülpen. Vor 12 Jahren versuchte Kelling — unabhängig davon — eine Methode zu entwickeln; er hat sie jedoch später wieder völlig aufgegeben.

Ich bin nun seit etwa sechs Jahren in anderer Weise vorgegangen. Ich nehme ein dünnes, 3 mm dickes, doppeltlanges Bougie, das sich, wenn notwendig, auch an der Stenose vorbeiführen läßt, und führe über dasselbe den mit Hohlmandrin bewaffneten Tubus herüber. Infolge dieses im Oesophagus liegenden Bougies ist es unmöglich, mit dem Rohr beim Vorschieben desselben in ein anderes Organ als in den Oesophagus hinein zu gelangen. Dadurch sind mit einem Schlage alle Schwierigkeiten der Einführung überwunden.

In der ersten Zeit bin ich nur in schwierigen Fällen in dieser Weise vorgegangen, habe diese Methode späterhin aber für alle Fälle benutzt, und sie hat sich besonders für Anfänger und weniger Geübte bei Kursen und zur Ausbildung von Assistenten in mehreren Hundert Fällen außerordentlich bewährt.

(Demonstration der Methode bei einem Patienten mit Oesophaguscarcinom 36 cm tief.)

Kurz sei noch erwähnt, daß in allerletzter Zeit durch Prof. Kölliker in Leipzig eine andere Methode behufs Beseitigung der Einführungsschwierigkeiten empfohlen worden ist. Prof. Kölliker führt zunächst ein conisches Schlundbougie ein, über das ein aus gleichem Gewebe bestehender, biegsamer Tubus gestülpt wird. Das conische Schlundbougie steht über dem Einführungsende des Tubus etwa 10—15 cm heraus. Nach Ein-

führung des Bougies mit dem Tubus entfernt Kölliker die Bougie und führt jetzt durch den biegsamen Tubus einen starren Metalltubus ein. Diese Methode scheint eine recht brauchbare zu sein, allein sie hat gewisse Nachteile, die ich nicht verschweigen möchte. Zunächst kann sie bei hochsitzenden Stenosen nicht verwandt werden, da das conische Bougie sich nicht über die Stenose herüber einführen läßt. Ferner ist ein großer Nachteil, daß das Lumen des Metalltubus nur ein kleines sein kann. Während die v. Mikulicz'schen starren Tuben infolge der Wanddicke höchstens 1,5 bis 2 mm einbüßen, gehen bei dieser Methode etwa 4 mm verloren, und ein 14 mm dicker biegsamer Tubus gestattet nur die Einführung eines Metalltubus, dessen Lumen 10 mm beträgt. Die Besichtigung wird aber, je enger das Lumen ist, desto mehr erschwert, besonders schwierig muß sich die Entfernung von Fremdkörpern gestalten.

Ich komme jetzt zur zweiten Methode, der Bronchoskopie. Bisher sind zwei Methoden der Bronchoskopie im Gebrauch, wenn ich von der blinden Einführung des mit Mandrin armirten Tubus nach Aufrichtung des Kehlkopfdeckels mit dem Finger absehe. Die erste Methode besteht darin, daß der Larynxeingang mittels des Killian'schen Röhrenspatels aufgesucht, und durch denselben hindurch der mit Mandrin bewaffnete Tubus durch die Stimmritze geführt wird. Bei dieser Methode, die besonders Killian übt, wird der Kirstein-sche Stirnspiegel benutzt, um Licht in die Tiefe zu werfen. Das Ansetzen des Caspér'schen Panelektroskops ist nicht möglich, da sich infolge des das Lumen fast zur Hälfte verlegenden Prismas ein starres Rohr nicht neben dem Prisma vorbeiführen läßt. Die Methode hat zwei große Nachteile. Die Beleuchtungsquelle ist nicht fest am Rohr angebracht, sie befindet sich am Kopfe des Untersuchers; dadurch wird das Hinabwerfen des Lichtes in die Tiefe sehr erschwert. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß man sich nach Aufsuchen und Einstellen der Stimmbänder mit der am Kopfe des Untersuchers angebrachten Beleuchtung vom äußeren Ende des Rohres entfernen muß, um den langen Bronchoskopietubus durch den Röhrenspatel einzuführen. Hierbei ereignet es sich nicht selten, daß der Röhrenspatel sich etwas verschiebt und das Rohr nicht in die Trachea eindringen kann.

Bei der zweiten Methode befestigen wir den Beleuchtungsapparat fest am Tubus, führen diesen mit dem Beleuchtungsapparat in den Larynx ein, suchen uns die Stimmbänder auf und stoßen den Tubus durch die Stimmritze hindurch. Diese

Methode hat den großen Vorteil, daß der Beleuchtungsapparat fest am Rohr befestigt ist, sie hat aber den großen Nachteil, daß wir keinen Mandrin benutzen können, sondern den hohlen Tubus durch die Stimmritze hindurchstoßen müssen, wobei leicht Verletzungen der Stimmbänder erfolgen können.

Während die eine dieser beiden Methoden den Vorteil der Benutzung des Mandrins hat, haben wir bei der anderen den großen Vorteil der fixen Lichtquelle. Gelingt es, diese beiden Vorteile miteinander zu combiniren, so würde die Bronchoskopie um ein Bedeutendes vereinfacht sein. Dies, glaube ich, ist mir in der Weise gelungen, daß ich einen biegsamen Mandrin durch den mit fixer Lichtquelle ausgestatteten Tubus hindurchführe. Voraussetzung hierbei ist die Benutzung des v. Mikulicz'schen Trichterstückes, wie Sie es schon von der Oesophagoskopie her kennen. Die Bronchoskopie gestaltet sich nach dieser Methode so, daß wir den hohlen Tubus, an dem das Panelektroskop befestigt ist, unter directer Beleuchtung in den Larynx einführen, dort um die Epiglottis herumhebeln und den Larynxeingang einstellen. Ist dies geschehen, so führen wir den biegsamen Mandrin ein, stoßen das Rohr mit diesem um einige Centimeter tiefer und entfernen den Mandrin sofort wieder. Die Durchführung durch die Stimmritze ist das Werk eines Augenblicks.

Mit dieser Methode ist es mir vor einigen Wochen gelungen, bei einem 4jährigen Knaben unter localer Anästhesie durch die obere Bronchoskopie eine Stahlfeder, die bereits sechs Wochen im rechten Bronchus gesteckt hatte, aus dem mittleren Abschnitte des rechten Stammbronchus zu entfernen. Wie einfach sich selbst bei localer Anästhesie der Eingriff gestaltete, ersehen Sie daraus, daß Untersuchung und Extraction trotz zweimaliger Einführung des Bronchoskops nur etwa 10 Minuten in Anspruch nahm.

Es erwies sich aber noch eine kleinere weitere Veränderung am Instrumentarium als notwendig, um auch mit Leichtigkeit dünnere und sehr lange Rohre in die Tiefe einführen zu können. Es gelingt zwar ohne Weiteres, durch dicke Rohre hindurchzuführen, will man aber von der Trachea aus besonders den linken Bronchus entriren, so hindert das äußere Rohr bei den seitlichen Bewegungen sehr. Die Entfernung desselben ist aber bei den bisherigen Methoden nicht möglich. Ich habe mir nun in der Weise geholfen, daß ich das Conusstück abnehmbar

gestaltet habe, so wie Sie es hier sehen. Ich gehe daher, wenn ich durch die dickere Röhre eine dünnere durchführen will, in der Weise vor, daß ich durch das dickere bereits in der Trachea liegende Rohr ein dünneres ohne Conusstück einführe, jetzt das äußere Rohr mit seinem Conusstück entferne, und auf das liegengebliebene dünnere Rohr das fehlende Conusstück auf- und den Beleuchtungsapparat ansetze.

(Demonstration der Bronchoskopie am normalen Menschen.)

Zum Schluß möchte ich Ihnen noch die Bronchoskopie an einem Falle zeigen, der nach vieler Richtung hin von großem Interesse ist. Es handelt sich um einen 56 jährigen, sehr gut genährten Herrn, der angiebt, seit längerer Zeit an Schluckbeschwerden mäßigen Grades zu leiden. Die Untersuchung durch Röntgenstrahlen ließ zunächst den Verdacht eines hochsitzenden Pulsionsdivertikels aufkommen, doch ergab die Oesophagoskopie ein Carcinom 21 cm hoch sitzend. Die Probeexcision bestätigte die klinische Diagnose. Der Tumor gehörte nur der Vorderwand an, war klein und ließ die übrige Wand des Oesophagus vollständig frei. Es fragte sich nun, ob dieser Tumor nicht vielleicht operirbar wäre. Behufs genauer Localisation des an der Vorderwand sitzenden Tumors bronchoskopirte ich den Patienten und hierbei zeigte sich direct über der Bifurcation an der hinteren Trachealwand ein kirschkerngroßer Polyp. Bei einer zweiten Untersuchung wurde derselbe durch den Tubus abgerissen und herausgeschleudert. Die mikroskopische Untersuchung desselben ergab, daß auch dieser Polyp carcinomatös war. Eine Operation ist unter diesen Umständen ausgeschlossen. (Patient wird bronchoskopirt und es zeigt sich jetzt über der Bifurcation eine unregelmäßige Vorwölbung der hinteren Trachealwand.)

Herr **Mühsam** bemerkt zum Schrötter'schen Apparat: Im physikalischen Institut wurden Glasstäbe photometrirt (Mühsam, Lummer). Daraus ließen sich die Erwartungen für Glasröhren erschließen, wie solche schon Loewenhardt als verwendbar erschienen. Zur besseren Beleuchtung wird die ringförmige Tantallampe empfohlen. Solche werden bei Siemens gemacht.

Herr **Stich: Ueber die circuläre Arteriennaht und Nierenverpflanzung.** (Mit Demonstrationen.)

Der Vortrag berichtet über Versuche, die der Vortr. gemeinsam mit Dr. Makkas, Dowman und Capelle im Frühjahr 1906 an der chirurgischen Klinik Garrès begonnen hat. Zunächst wird kurz der Hauptdaten aus dem Gebiet der experi-

mentellen Gefäßchirurgie gedacht (Jassinowsky, Dörfler, Murphy u. A.); sodann werden die bisherigen Erfahrungen am Menschen erwähnt. Auf die Schwierigkeiten übergehend, welche die Wiedervereinigung quer durchtrennter Gefäße bereitet, bespricht Vortr. die hauptsächlichsten bisher angewandten Methoden der circulären Gefäßvereinigung, nämlich die Invaginationsmethode Murphys, die Payr'sche Methode, die mit Magnesiumprothesen arbeitet, und die Nahtmethode Carrels. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden werden abgewogen, und von Vortr. die Carrel'sche Methode als die beste bisher bekannte bezeichnet. Die Technik der im folgenden geschilderten Versuche hält sich im allgemeinen an die von Carrel angegebene. Sie war etwa folgende: [1])

Zunächst wurde das zu nähende Gefäß auf 6—10 cm freigelegt; eine Schädigung der Gefäßwand durch eine derartig ausgedehnte Präparation wurde nie beobachtet. Nachdem die der Nahtstelle zunächst gelegene Partie des periadventiellen Gewebes sauber abpräparirt ist, kann man zur Wiedervereinigung der beiden Gefäßstümpfe schreiten. Selbstverständlich muß vorher der Blutstrom durch Anlegen der Höpfner'schen Klemme unterbrochen sein. Die Wiedervereinigung der durchtrennten Gefäße wird mit der Anlegung dreier Haltefäden begonnen, indem zunächst in das eine Gefäßende, etwa $1^1/_2$ mm vom Rande entfernt, mit einer großen Nadel von außen nach innen eingestochen wird und dann in das andere Ende von innen nach außen. Sämtliche Nähte gehen durch die ganze Wanddicke. Der Faden wird unter möglichstem Auskrempeln der Wundränder, damit Endothel an Endothel liege, gleich geknüpft; der zweite und dritte Haltefaden wird in analoger Weise angelegt, so zwar, daß möglichst gleiche Abstände zwischen den drei Fäden gewahrt bleiben.

Diese Haltefäden sind das wichtigste an der ganzen Gefäßnaht, indem sie durch leichtes Anspannen an zweien der drei Fäden es ermöglichen, daß die zwischen ihnen liegenden Wundränder in eine gerade Linie ausgezogen werden, an der man dann leicht die fortlaufende überwendliche Naht ausführen kann, welche den circulären Verschluß der beiden Gefäßstümpfe erzielt.

Die unmittelbar nach Abnahme der Gefäßklemmen beobachtete Stichkanalblutung läßt sich fast stets durch Compression

---

[1]) Eingehend ist hierüber in den „Bruns'schen Beiträgen zur klin. Chirurgie“ vom Verf. und seinen Mitarbeitern berichtet worden.

zwischen zwei Tupfern in wenigen Minuten stillen. Wo das nicht gelingt, werden ein oder zwei Hohlnähte an die blutenden Stellen gelegt.

Die Vorzüge der Naht gegenüber den bisher üblichen Methoden der Wiedervereinigung querdurchtrennter Gefäße sieht Vortr. in Folgendem:

Einmal gelingt es, Gefäße mit einem Lumen bis zu $1^1/_2$ mm herab wieder zu vereinigen, ohne daß daraus Thrombose oder Stenose resultirt. Zweitens können Gefäße mit ungleichem Lumen miteinander vereinigt werden und endlich, was das Wichtigste sein dürfte, gelingt es, nicht nur End zu End, sondern auch End zu Seit auf diese Weise Gefäße miteinander zu vereinigen.

An eigenen Versuchen stehen dem Vortragenden 31 zur Verfügung, und zwar:

1. circuläre Arteriennähte 7
2. Venennähte 2
3. Arterientransplantationen 13
4. Venentransplantationen 6
5. Arterien-Venenanastomosen 3

Die einfache circuläre Naht querdurchtrennter Arterien wurde an Gefäßen mit einem Durchmesser von 6 bis herab zu $1\,^1/_2$ mm vorgenommen und die Versuchstiere, stets Hunde, 4 bis 150 Tage post operationem beobachtet. Fünf von den Versuchen verliefen glücklich, d. h. bei der Nachuntersuchung fand sich weder Thrombose noch Stenose an der Nahtstelle, vielmehr war das Gefäß stets gut für den Blutstrom durchgängig. Zwei der Versuche verliefen unglücklich, einmal, es handelte sich um eine Aortennaht, trat Nachblutung infolge eines um die Nahtstelle entstandenen Abscesses ein, beim zweiten Fall fand sich das Gefäß bei der nach drei Monaten vorgenommenen Untersuchung total thrombosirt. Auch hier glaubt Vortragender Infection als Ursache annehmen zu müssen.

Die Venennähte unterscheiden sich von der Arteriennaht in keiner Weise, auch die Technik war die gleiche.

Nun wird es in der menschlichen Chirurgie nicht immer möglich sein, querdurchtrennte bezw. resecirte Blutgefäße z. B. nach Tumorexstirpation in der Mitte der Oberschenkel einfach durch die Naht wieder zu vereinigen, selbst wenn man durch Beugung in den benachbarten Gelenken die Gefäßstümpfe einander nähert. Das nächste Ziel des Vortr. ging deshalb darauf aus, Ersatzstücke für solche Gefäße zu schaffen. Die Erfolge

bezw. Mißerfolge früherer Experimentatoren auf diesem Gebiet, besonders H ö p f n e r s, werden erwähnt, sodann die Wege besprochen, auf denen wir zum Ziel kommen könnten:

1. Es wurden Arterienabschnitte vom gleichen Tier in resecirte Gefäße eingepflanzt. Zwei derartige Versuche, in denen die Carotis in die resecirte Femoralis bezw. die Femoralis in die resecirte Carotis des gleichen Hundes eingepflanzt wurden, fielen positiv aus.

2. Da beim Menschen ein derartiges Verfahren kaum durchführbar sein dürfte, wurden Gefäßstücke von einem frisch g e t ö t e t e n T i e r verwandt. Von fünf derartigen Versuchen bei Tieren der gleichen Species (stets Hunde) fielen drei positiv, zwei negativ aus. Die Arterienabschnitte wurden 15 Minuten bis $1^1/_2$ Stunden post mortem dem Tier entnommen, in einer Länge von 3—$6^1/_2$ cm, und bis zur Wiedereinpflanzung in warme physiologische Na Cl-Lösung gelegt. Interessant war, wie der Vortragende ausführt, dabei die Beobachtung der Wiederherstellung der Ernährung des scheinbar leblosen Stückes nach der Implantation. Die Wand des in Na Cl-Lösung gelegenen Stückes war bei Beginn der Einpflanzung gewöhnlich deutlich gequollen und auffallend weiß. Keine Spur von Capillaren war mehr in seiner Wand zu sehen, während diese bei den lebend implantirten Arterien stets noch deutlich erkannt werden konnten. Nach der Wiederherstellung der Circulation sah die Wand zunächst noch ganz anämisch aus; nach einigen Minuten jedoch sah man sehr schön, wie die Capillaren (Vasa vasorum) sich langsam füllten, und zwar merkwürdiger Weise in der Mitte zuerst, während die Stümpfe in der Nähe der Nahtstellen noch längere Zeit anämisch blieben. Nach etwa $^1/_4$ stündiger Dauer konnte man die gefüllten Capillaren des ganzen implantirten Stückes wahrnehmen.

3. Mit großer Spannung war der Vortr. an die Ueberpflanzung von Arterienstücken fremder Tierspecies gegangen. Die Versuche früherer Experimentatoren auf diesem Gebiete waren, soweit Vortr. aus der Litteratur hatte sehen können, sämtlich negativ ausgegangen. Um so mehr überrascht war Vortr. und seine Mitarbeiter, als bereits der erste Versuch aus dieser Reihe positiv ausfiel. Sieben Ueberpflanzungen wurden ausgeführt und zwar von Kaninchen, Katze, Schaf und Mensch auf den Hund, und vom Hund auf das Schaf. Positiv endeten vier derselben: a) Katzenaorta in Hundecarotis, 15 Tage post operationem entfernt, keine Stenose, Thrombose, Blutstrom gut durchgängig; b) desgleichen, 51 Tage post operationem exstir-

pirt; nur an einer kleinen circumscripten Stelle der Naht fanden sich kleine, noch nicht stecknadelkopfgroße Thromben; das Gefäß hatte bei der Freilegung in vivo kräftig pulsirt; c) Kaninchenaorta in Hundecarotis, 52 Tage post operationem exstirpirt, für den Blutstrom gut durchgängig, ohne Stenose; d) Implantation eines 5 cm langen Stückes der Tibialis postica aus einem wegen Sarkom frisch amputirten menschlichen Bein in die Hundecarotis; nach 14 Tagen war dasselbe für den Blutstrom gut durchgängig, an den Nahtstellen einige kleine wandständige Thromben.

Ein Teil der genähten und implantirten Gefäßabschnitte aus den vorhergehenden und den noch folgenden Versuchen wurden als Spirituspräparate demonstrirt.

Negativ ausgefallen in dieser Gruppe sind drei Versuche. Wahrscheinlich lagen technische Fehler bezw. besondere Schwierigkeiten (einmal betrug der Durchmesser der genähten Gefäße nur 1 mm!) vor.

Mit Recht betont der Vortr., daß bei solchen Experimenten eine ganze Anzahl von Mißerfolgen nichts, ein einziges positives Ergebnis alles beweise.

4. In sechs Fällen wurden Venenstücke (vom gleichen Tier) zum Ersatz resecirter Arterien benutzt. Zwei davon gelangen, vier fielen negativ aus (3 mal Nachblutung). Interessant ist es, an den demonstrirten Präparaten zu sehen, wie sich die ursprünglich dünne Venenwand dem größeren arteriellen Blutdruck anpaßt und in wenigen Wochen (die Gefäße wurden 20 bezw. 65 Tage post operationem nachuntersucht) eine um drei- bis vierfach dickere Wand erhalten, so daß sie sich an Wanddicke makroskopisch kaum mehr von der Arterie unterscheiden.

Die drei circulären Arterien-Venenanastomosen mißlangen (Thrombose, Nachblutung); daß dieselben möglich sind, beweisen die positiven Versuche Carrels.

Nur kurz noch kann der Vortragende auf die versuchten Organtransplantationen eingehen. Es sind sowohl Nieren- wie Schilddrüsentransplantationen vorgenommen worden. Dauerresultate stehen bis jetzt dem Vortr. keine zur Verfügung. Bei den ersten Versuchen wurde, um die Function der implantierten Niere zu beobachten, dieselbe auf die Halsgefäße des gleichen bezw. eines anderen Hundes gepflanzt und der Ureter durch die Haut nach außen geleitet. Bei beiden Versuchsanordnungen konnte mehrere Tage Urinsecretion constatirt werden. doch gingen die Tiere stets in kurzer Zeit an ascendirender

Pyelonephritis zu Grunde. Später wurde die Niere auf die Vasa iliaca implantirt, bezw. der Ureter in die Blase eingepflanzt. Das Präparat eines auf diese Weise operirten Hundes hat Prof. Garrè auf der letzten Naturforscherversammlung demonstrirt. Die implantirte Niere des drei Wochen post operationem an chronischer abscedirender Peritonitis verstorbenen Hundes erwies sich makro- und mikroskopisch als unverändert (makro- und mikroskopische Präparate werden demonstrirt). Neuerdings implantirte der Vortragende die Vasa renalia nicht mehr auf, sondern in die Vasa iliaca, seitlich, indem sie die zu überpflanzenden Nierengefäße aus der Aorta bezw. Vena cava mit einem kleinen Lappen herausschneiden, welch' letzterer dann in eine seitliche Oeffnung der Vasa iliaca eingenäht werden kann.

Besonders wichtig ist dieses Lappenverfahren für die Ueberpflanzung von Organen, deren Gefäße zu klein sind, als daß die circuläre Naht bei der Transplantation End zu End auf die Arterie und Vene möglich wäre (Schilddrüse, Hoden etc.). So konnte der Vortragende einen Hund demonstriren, bei dem vor wenigen Wochen von Dr. Makkas beide Schilddrüsenlappen exstirpirt und der exstirpirte linke sofort mittels Lappenplastik in die Arteria carotis bezw. Vena jugularis ext. der rechten Seite implantirt worden war. Die Erscheinungen der Tetanie waren ausgeblieben, das Organ muß also wohl functionstüchtig geblieben sein, wenn anders nicht Nebenschilddrüsen die Function der exstirpirten Hauptlappen übernommen haben. Die später vorzunehmende Exstirpation des reimplantirten Lappens müßte dann das Auftreten der Tetanie zur Folge haben. Das Endresultat des Versuchs soll in einer späteren Sitzung bekannt gegeben werden.

Herr **Garrè: Vorstellung zweier Fälle von Pankreascysten.**

1. Boleslaus K., Bäcker, 23 Jahre alt. Früher stets gesund. Am 18. September 1906 wollte er in der Dunkelheit eine Leiter hinaufsteigen. An einer Stelle fehlte eine Sprosse, er trat in's Leere und stürzte mit den Beinen nach vorn in die Leiter hinein. Er schlug mit großer Gewalt mit dem Leib gegen die folgende Sprosse. Sofort heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend, Erbrechen gelblich-grüner Massen, mehrere Stunden anhaltend, und starkes Druckgefühl im Leibe. Am nächsten Morgen bemerkte er rechts vom Nabel eine Anschwellung, die in den letzten 14 Tagen allmählich größer geworden ist. Nach dem Essen stets Schmerzen.

12. XI. 1906. Aufnahme in die Klinik. Blasser, leidend aussehender Mann in mäßigem Ernährungszustand. Herz und Lungen ohne Besonderheiten. Harn enthält eine Spur Albumen, mikroskopisch nichts.

Abdomen: Rechts vom Nabel sieht man eine deutliche, etwa handtellergroße Vorwölbung, die sich bei der Atmung nur wenig mitbewegt. Man fühlt dort einen elastischen Tumor, der nach unten bis etwa drei Querfinger unterhalb des Nabels zu umfassen ist, während er sich nach oben nicht abgrenzen läßt. Percussion ergiebt Dämpfung über dem Tumor, Leberdämpfung auffallend klein, Magen erreicht gerade den Tumor, Colon transversum zieht über den Tumor hinweg.

Diagnose: Mit größter Wahrscheinlichkeit traumatische Pankreascyste trotz auffallend starker Lagerung des Tumors nach der rechten Seite.

22. XI. 1906. Operation: Längsschnitt über der Höhe des Tumors durch den rechten M. rectus hindurch. Nach Eröffnung des Peritoneums liegt der blaurötliche fluctuirende Tumor vor. Im oberen Wundwinkel das Colon transversum. Punction der Cyste. Nach Annähung an das parietale Peritoneum, die infolge fortwährenden Einreißens der äußerst dünnen Cystenwand sehr erschwert ist, werden aus der Cyste im ganzen etwa $1^1/_2$ Liter bräunlich-roter Flüssigkeit entleert. Die Cyste reicht weit nach links und oben und über die Wirbelsäule hinweg. Die Sonde dringt etwa 22 cm nach links vor. In die Cyste werden zwei Tampons oberflächlich eingeführt. Zunächst sehr reichliche Secretion. In der entleerten Flüssigkeit wird Trypsin, Steapsin und diastatisches Ferment nachgewiesen.

9. XII. 1906. Mit wenig secernirender Fistel entlassen. Mitteilung am 18. XII. 1906, daß die Fistel seit gestern geschlossen ist. Seitdem 16 Pfund Gewichtszunahme. Narbe fest. Klagen über Rückenschmerzen bei schlechter Witterung.

Die traumatische Form der Pankreascysten bietet keinerlei Erklärungsschwierigkeiten. Durch Austritt von Pankreassaft wird der Bluterguß und das nekrotische Parenchym verdaut und eingeschmolzen; es bildet sich durch reactive Entzündung eine bindegewebige Hülle und durch weiteren Secretzufluß wächst die Cyste.

Das Verhältnis der Cyste zum Magen, Colon transversum und Leber wird an einer Zeichnung demonstrirt.

Die zweite Cyste bietet in ihrer Genese einige ungewöhnliche und beachtenswerte Punkte.

2. Hermann E., Maschinenmeister, 39 Jahre alt. Früher nie ernstlich krank. Vor etwa 5—6 Jahren ganz plötzlich heftige Schmerzen im Oberbauch mit gleichzeitigem Erbrechen. Nach einigen Stunden wieder beschwerdefrei. Diese Schmerzanfälle kamen in gleicher Art in der ersten Zeit häufiger, später seltener. Bei einem der ersten Anfälle war Patient etwa 10 Tage lang am ganzen Körper gelb. Nach zwei Jahren hörten die Anfälle auf und blieben drei Jahre lang fort. Ende Februar 1906, acht Tage nach einer erfolgreichen Bandwurmkur, bekam Pat. einen neuen Anfall mit heftigen Schmerzen und Völle des Leibes. Kein Erbrechen, kein Icterus. Nach wenigen Stunden wieder Wohlbefinden. In den nächsten fünf Wochen vier gleiche Anfälle, stets einige Stunden nach dem Schlafengehen. Mitte April heftiger Anfall mit Erbrechen, Fieber über 39°, leichtem Icterus und Auftreibung des Leibes. Trotz Morphium hielten die Schmerzen drei Tage lang heftig an und schwanden auch in der Folgezeit nicht ganz. Stuhl war angehalten, aber gefärbt. Badekuren waren ohne Erfolg. Die Schmerzen, die nicht mehr die früheren Kolikschmerzen waren, hielten sich dauernd in der Lebergegend und strahlten nach der linken Bauchseite aus. In den letzten sechs Monaten 30 Pfund Gewichtsabnahme.

1. XI. 1906. Aufnahme in die Klinik. Etwas blasser Mann in leidlichem Ernährungszustand. Herz und Lungen ohne Besonderheiten. Harn frei von Eiweiß und Zucker, keine alimentäre Glykosurie, keine Fettstühle.

Abdomen: Die Oberbauchgegend ist aufgetrieben. Man sieht dort eine über handtellergroße, flache Vorwölbung mit der Atmung deutlich sich auf- und abwärts bewegen. Sie steigt von der Höhe des Processus xyphoides beim Exspirium bis herab zum Nabel beim Inspirium. Die Palpation ergiebt hier einen elastischen, nicht druckempfindlichen Tumor von glatter Oberfläche, dessen Grenzen sich nicht sicher abtasten lassen. Ueber dem Tumor Dämpfung. Leber scheint nach rechts und oben gedrängt, Dämpfung kaum zwei Querfinger breit, erreicht eben den Rippenbogen. Die weitere Untersuchung ergiebt, daß nach Aufblähung der Magen sich von links und oben her über den Tumor legt und daß das Colon transversum über den Tumor hinwegzieht.

Als Ausgangspunkt des Tumors kamen in Betracht Leber, Niere und Pankreas. Gegen Leber sprach die Lage hinter Colon und Magen, gegen Niere der stets normale Urinbefund. So wurde trotz der auffälligen Beweglichkeit des Tumors die Diagnose auf Pankreascyste gestellt.

7. XI. 1906. Operation: 10 cm langer Medianschnitt zwei Querfinger oberhalb des Nabels. Nach Eröffnung des Peritoneums liegt im oberen Wundwinkel Magen vor. Netz und Colon transversum werden hervorgezogen und nach oben umgeschlagen. Jetzt sieht man den prallelastischen, blaurötlichen, fluctuirenden Tumor vorliegen. Es wird beschlossen, denselben durch das Ligamentum gastrocolicum zu eröffnen. Colon transversum wird zurückgelagert, das Ligamentum stumpf bis auf den Tumor durchtrennt, beide durch Knopfnähte im Umkreise eines Dreimarkstückes vereinigt und in gleicher Art mit dem parietalen Peritoneum vernäht. Nachdem so die freie Bauchhöhle völlig abgeschlossen ist, wird der Tumor incidirt und 1250 ccm bräunlicher Flüssigkeit entleert. Die Cyste reicht bis zur hinteren Bauchwand und nach beiden Seiten 12—14 cm tief. Einführung eines kleinen Drainrohres. In der Flüssigkeit läßt sich Trypsin nachweisen. Die Secretion wird allmählich geringer, am 22. XI. 1906 wird Patient mit Fistel entlassen. Er teilt am 5. I. 1907 mit, daß seit zwei Tagen die Fistel geschlossen ist. Völliges Wohlbefinden. Seitdem 13 Pfund Gewichtszunahme. Kleine Hernie an der Incisionsstelle.

Die Deutung des zweiten Falles mit seiner complicirten Anamnese macht einige Schwierigkeiten. Wahrscheinlich handelte es sich anfangs um Gallensteinkoliken, die dann drei Jahre sistirten. Dann kam es im Februar 1906 zu erneuten Anfällen und wohl durch Infection vom Choledochus aus zu einer Pankreatitis mit Erbrechen, hohem Fieber, leichtem Icterus, Auftreibung des Leibes und dauernden Schmerzen. Diese Symptome finden sich häufig bei Nekrosen des Pankreas. Nun hat Vortragender mehrfach bei Operation von Pankreascysten nekrotische Pankreasstücke gefunden und glaubt, daß auch acute Nekrose im Pankreas zur Cystenbildung führen kann, da es sich pathologisch-anatomisch um den gleichen Vorgang handelt wie beim Trauma. In dieser Weise wäre auch der vorliegende Fall zu erklären.

In beiden vorgestellten Fällen ist die Diagnose auf Pankreascyste vor der Operation gestellt worden.

Discussion:

Herr **R. Stern** frägt, ob nicht in derartigen Fällen an Pankreassteine als ätiologisches Moment für die Entstehung von kleinen Nekrosen zu denken sei, und erwähnt einen Fall eigener Beobachtung, in dem die Diagnose Pankreassteine aus den Symptomen (frühere Schmerzanfälle, zur Zeit der Beob-

achtung Glykosurie, sehr voluminöse Fäces mit reichlichem Stickstoff- und Fettgehalt) mit großer Wahrscheinlichkeit zu stellen war.

Herr **Küstner** hat in einigen, soweit er augenblicklich in Erinnerung hat, in mindestens drei Fällen cystische Pankreasaffectionen operirt. Naturgemäß handelte es sich um Frauen, bei allen um sehr große, den größten Teil des Abdomens einnehmende Geschwülste. In allen Fällen lagen multiple Cysten vor und deshalb sprach sie Redner bei der Operation als proliferirende Cystome, nicht als einfache Cysten an. Aus demselben Grunde intendirte Vortr. bei der Operation die totale Entfernung. Diese gelang jedoch wegen regelmäßig an der Wurzel des Tumors auftretender, sehr bedeutender Blutung nicht, so daß sich dann Redner mit dem Kappen des Tumors und dem Einnähen des Restes in die Bauchwunde begnügte. Soweit Redner sich entsinnt, ist keine der Operirten gestorben. Eine der Letztoperirten sieht er noch gelegentlich, hier besteht noch eine secernirende Fistel, in deren unmittelbaren Umgebung kleine Tumoren — ebenfalls Cysten — sich befinden.

Die Diagnose derartiger großer Cystome ist schwer; sie ist dem Redner nur immer soweit gelungen, daß er den Ausschluß erbracht hat gegenüber der Möglichkeit von Genital- resp. Ovarialtumoren. Ob Pankreas, Niere oder andere retroperitoneale Organe für die Provenienz der Tumoren in Betracht kommen, ist um so schwerer zu entscheiden, je größer die Tumoren sind.

Weiter demonstrirt Herr **Garrè** eine große **pyonephrotische Niere** und ferner einen Patienten, bei dem vor einigen Monaten wegen **intermittirender Hydronephrose** eine Ureterplastik, eine Raffung des Nierenbeckens und eine Nephropexie mit Glück ausgeführt wurde.

15 jähriger Schüler F r i t z K., bekam im Sommer 1904 ohne bekannte Ursache einen mehrstündigen, krampfartigen Schmerz rechts vom Nabel ohne andere Erscheinungen. Nach einem halben Jahre zweiter Schmerzanfall, dann in Pausen von 4 bis 6 Wochen wiederholt. Anfang April 1906 in der Turnstunde, doch ohne traumatische Ursache, Unwohlsein, Schmerz wie früher, dazu Erbrechen. Dieser Symptomencomplex von da ab wöchentlich einmal: krampfartige Schmerzen mit Kollern im Leib, dann Erbrechen und darauf Nachlaß der Schmerzen. Stuhlgang, Appetit dabei gut. Urinentleerung ungestört.

A u f n a h m e a m 18. J u l i in folgendem S t a t u s: Für sein Alter gut entwickelter, gesund aussehender Patient.

Im rechten Mesogastrium deutlich die tiefliegende, vergrößerte, bewegliche Niere zu fühlen. Die Größe wechselt zwischen Kindskopf- und Gänseeigröße, und zwar treten oft Schmerzen mit der Zunahme des Umfanges ein. Die Urinmictionen werden einzeln aufgefangen, sie schwanken von 170 bis 550 ccm, dabei enthält der Urin keine pathologischen Bestandteile. Die übrigen Organe sind gesund.

Auf Grund dieses Befundes wird die Diagnose auf Hydronephrosis intermittens nebst Ren mobilis gestellt. Als Ursache wird Abknickung des Ureters und Klappenbildung in demselben vermutet.

Operation am 31. VII. 1906. Durch 20 cm langen Flankenschnitt wird die rechte Niere freigelegt; dieselbe ist nur wenig vergrößert, dagegen ist das Nierenbecken in fast geleertem Zustand noch über hühnereigroß. Nachdem die Niere aus den leichten Verwachsungen mit der Umgebung stumpf gelöst ist, zeigt sich folgender Situs: Der Ureter ist auf 3 cm mit dem Nierenbecken verwachsen und am Ausgang rechtwinklig abgeknickt. Nach Lösung der Verwachsungen zeigt sich die Mitte dieser Partie des Ureters verdünnt und dunkler gefärbt auf die Länge von 1 cm. Bei stärkerem Druck durch Einspritzung von Kochsalzlösung in das Nierenbecken läßt sich diese Stelle des Ureters nicht ausdehnen. Es wird daher die Erweiterung im Sinne der Pyloroplastik gemacht. Beim Aufschneiden des Ureters zeigt sich eine kleine quergestellte klappenartige Schleimhautfalte.

Das Nierenbecken wird durch Anlegen von drei Falten gerefft und auf etwa zwei Fünftel seines früheren Volumens verkleinert; endlich wird die Niere mittels einiger durch das Parenchym gelegter Catgutnähte am Periost der 12. Rippe angeheftet. Ein Streifen wird auf die Nahtstelle des Ureters geführt, im übrigen die Wunde primär verschlossen.

In dem zuerst, sechs Stunden nach der Operation, entleerten Urin finden sich im Centrifugat mehrere rote Blutkörperchen, später wird kein pathologischer Befund des Urins mehr erhoben; die Mictionen werden viel gleichmäßiger.

Der Streifen wird am sechsten Tage entfernt, die Wunde ist primär geheilt, Urin entleert sich niemals aus der Fistel, welche nach vier Wochen geschlossen ist.

Patient befindet sich im Januar 1907 völlig beschwerdefrei.

Klinischer Abend im Allerheiligen-Hospital vom 1. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Harttung.

Herr **Brieger** stellt einen Fall von **Sinusphlebitis** vor, in welchem eine sehr ausgedehnte Thrombose, wahrscheinlich vom Bulbus ausgehend, nach oben in den Sinus transversus, nach unten bis in die Subclavia reichend, bestanden hatte. Bemerkenswert war an dem Fall, daß an der Jugularis, auch nach ihrer Freilegung, keinerlei Zeichen einer Thrombose bestanden hatten; daß vielmehr der Füllungszustand der Vene und das Vorhandensein von Respirationsbewegungen an ihr auf normalen Blutgehalt hatten schließen lassen. Nach der Eröffnung fand sich in der Vene ein nicht obturirender, offenbar aus dem Bulbus heruntergewachsener Thrombus. Erst nach der Ligatur und Ausräumung des Sinus traten Metastasen (im Fußgelenk und an der Lunge) auf. Vollständige Heilung nach einigen Wochen.

Vortragender demonstrirt dann das Präparat eines Falles, in dem sich bei der Operation ein Extraduralabsceß und ein damit communicirender **Kleinhirnrindenabsceß** gefunden hatte. Der Sinus war thrombosirt und zeigte sowohl an der äußeren, wie inneren Wand eine Perforation, durch welche beide Abscesse miteinander frei communicirt hatten.

Herr **Tietze** demonstrirt **a) Invaginationen.** Redner hat sechs Fälle von Invagination operirt mit vier Heilungen. Zweimal konnte er desinvaginiren; der eine Patient war ein Säugling, Invaginatio ileocoecalis. Operation innerhalb 24 Stunden. Heilung. Im zweiten und dritten Falle fand sich an der Spitze der Invagination ein Tumor, und zwar bei einer Frau ein großer Darmpolyp, bei einem Jungen ein Sarkom, das schon Metastasen im Mesenterium gemacht hatte. Beide Male Heilung. Es handelte sich um Dünndarminvaginationen. Bei der Frau wurde desinvaginirt, bei dem Knaben resecirt. Dann kam eine Frau, die vorgestellt wird, Dünndarminvagination von großem Umfang, Resection der ganzen Partie, Heilung. Dann zwei Todesfälle: Ein junger Mann mit einer Invagination des unteren Ileum, des Coecum und Colon transversum in das Colon descendens. Operation nach Mikulicz — Tod durch Nachblutung. Schließlich starb eine Patientin, die bereits mit perforirtem Darm aufgenommen wurde.

Demonstration der bei der Operation gewonnenen Präparate.

b) Darmresectionen. Am interessantesten ist ein Fall, bei dem eine 95 cm lange Dünndarmschlinge bei Thrombose der A. meseraica resecirt wurde. Heilung.

c) Fremdkörper in der Flexur. Ein blinder Idiot wird aufgenommen mit einem rätselhaften Tumor in der linken Unterbauchgegend. Derselbe erweist sich als ein faustgroßer Knauf einer Holztreppe. Man sieht noch, daß derselbe vom Geländer mit scharfem Messer abgeschnitten worden war. Soviel man aus dem Menschen herausbekommen konnte, hat irgend ein Dritter den Fremdkörper dem jungen Manne vom Anus aus eingestopft. Daher auch vielleicht der hohe Sitz.

Discussion:

Herr **Ponfick** bestätigt das Auftreten localer Infarcte am Darm.

Herr **V. E. Mertens** berichtet über einen Fall von **geheilter Leberruptur.**

Ein 19 jähriger Schiffer fiel am 19. XI. 1906, Morgens um 8 Uhr, von dem Laufbalken des Kahnes zwei Meter tief in den Raum. Er schlug mit Bauch und Thorax auf ein aufrechtstehendes Faß. Nachdem er sich etwas erholt hatte, bewußtlos ist er nicht geworden, kam er zu Fuß, d. h. ca. 300 m weit, in die Poliklinik des Allerheiligenhospitals mit Klagen über heftige Schmerzen rechts am Thorax. Das einzige Abnorme an dem Manne war, daß die vordere rechte Lungengrenze im 5. Intercostalraum sich befand. Eine geringe Spannung der Bauchwand konnte nicht auffallen. Den ganzen Tag über fühlte Patient sich durchaus wohl. Eine eingehende Untersuchung, Abends um 8 Uhr ergab nichts neues.

Um 3/412 Uhr Nachts begann Pat. plötzlich zu erbrechen, der Puls stieg auf 110, das Gesicht verfiel rapid, er klagte über lebhafte Leibschmerzen. In Erwartung einer beginnenden Perforationsperitonitis wurde zur Operation geschritten (V. E. Mertens). Aus der Bauchöffnung ergoß sich eine nicht endenwollende Flut von dunklem Blut. Ein Griff nach der Milz wies zwei Spalte in ihr nach. Daher wurde dem ersten Schnitt ein Querschnitt nach links hinzugefügt. Inzwischen hatte sich das Blutmeer erschöpft, und man sah, daß die Milz zwei sehr tiefe Incisuren hatte. Bei weiterem Suchen fand sich unter der Leber ein mächtiges Coagulum und endlich als Ursache der Blutung rechts oben und etwas außen auf der Leberkuppe eine Verletzung der Kapsel und des Parenchyms. Nun wurde die Stelle außen

an der Thoraxwand bezeichnet, die Bauchhöhle geschlossen und an der bezeichneten Stelle die (6.) Rippe resecirt. Nach Eröffnung der Pleura wurde das Diaphragma an die Wundränder luftdicht angenäht und dann seinerseits durchschnitten. Der verletzte Bezirk konnte jetzt gut übersehen werden: in einem Gebiet von etwa 6—7 cm war die Kapsel in Gestalt eines vielstrahligen Sternes zerrissen, das Parenchym sah stark gequetscht aus und war mit Gerinnseln belegt. Tamponade.

In den nächsten Tagen mußte Patient mit Infusionen, Digalen etc. gehalten werden, dann erholte er sich rasch. Am 4. XII. mußte ein rechtsseitiges steriles Pleuraexsudat abgelassen werden, daß sich zwar zum Teil wiederfand, heute aber völlig aufgesogen ist. Die Operationswunden sind geheilt bis auf eine noch bestehende Thoraxfistel.

Sechs Wochen nach der Operation entleerten sich graue Brocken, die sich bei genauer Untersuchung als Lebersequester herausstellten.

Herr **Jacobsohn: Kniegelenksresection bei Arthritis chronica.**

M. H.! Die beiden Patientinnen, die ich Ihnen vorstelle, leiden an der Form der chronischen Arthritis, die man mit dem nicht viel besagenden Namen des chronischen Gelenkrheumatismus bezeichnet hat. Bei der einen Patientin hat der Proceß vor sechs Jahren, bei der anderen vor $2^1/_2$ Jahren begonnen. Sich langsam entwickelnd, symmetrische Teile ergreifend, hat die Krankheit immer mehr Gelenke in Mitleidenschaft gezogen. Bei beiden Patientinnen sind eigentlich nur die Hüft-, Kiefer- und Wirbelgelenke ganz frei. Am stärksten ausgebildet war die Erkrankung in den Kniegelenken, wo sie bei beiden Patientinnen allmählich zur Beugecontractur geführt hat. Dieser Umstand, ferner die heftigen Schmerzen in Knie- und Fußgelenken haben es bewirkt, daß beide Patientinnen seit längerer Zeit, und zwar die eine seit $2^1/_2$, die andere seit $1^1/_4$ Jahren, dauernd an's Bett gefesselt waren. Im Hospital gelang es leicht, durch Tenotomien und Streckverbände die Beugecontracturen zu beseitigen. Damit trat jedoch keine Besserung der Schmerzen ein, und diese Thatsache war auch der Grund, warum die Gehfähigkeit nicht zu erzielen war. Alle Versuche, die Schmerzen wegzubringen (Heißluft, Bier'sche Stauung etc.) schlugen fehl. Da lag der Gedanke nahe, letztere und damit den Hauptgrund der Gehunfähigkeit zu beseitigen, indem bei beiden Kniegelenken eine Resection in Aussicht genommen wurde. Man hoffte auf diese Weise durch Eliminirung der schmerzerregenden Krankheitsherde die Patien-

tinnen soweit wieder herzustellen, daß sie bei zwar steifen Knien zu gehen vermochten. Die Operationen wurden nun auch von Herrn Prof. Tietze ausgeführt. In beiden Fällen war der pathologisch-anatomische Befund ein ähnlicher. Alle vier operirten Gelenke waren zum größten Teil verödet und mit einem pannösen Gewebe ausgefüllt. Außerdem gingen eine Reihe feinerer und gröberer Synechien brückenartig von einem Gelenkende zum anderen hinüber. Am auffallendsten jedoch waren die starken Arrosionen des Knorpels; dieser sah sowohl am Femur wie an der Tibia wie angenagt aus und fehlte stellenweise ganz. Von irgend welchen proliferirenden Processen, Randwucherungen etc. war nichts zu bemerken. Bei der Schwere dieses Zerstörungsprocesses wird man es daher begreiflich finden, daß derselbe die größten Schmerzen auslösen mußte. Bei beiden Patientinnen ist nun Heilung in guter Stellung und knöcherne Vereinigung eingetreten. Heute sind sie so weit, daß sie auch allein zu gehen im Stande sind. Beide finden ihren jetzigen Zustand im Vergleich zu dem früheren, wo sie ganz an's Bett gefesselt waren, angenehmer und besser. Beide klagen aber insbesondere darüber, daß eine Hauptschwierigkeit der Fortbewegung darin läge, daß sie Schmerzen in den Fußgelenken hätten. Die Schmerzen in den Knien seien jedoch fast ganz geschwunden. Im ganzen genommen, sei jedenfalls ihr jetziges Befinden ein viel erträglicheres wie vordem und sie seien froh, sich der Operation unterzogen zu haben.

M. H.! Resectionen bei chronischem Gelenkrheumatismus sind bis jetzt selten ausgeführt worden. Handelt es sich um die Erkrankung nur eines Kniegelenkes, wie sie bei der typischen Arthritis deformans vorkommt, so dürfte man sich eher zur Resection entscheiden. Sind aber beide Kniegelenke schwer erkrankt, wie in diesen beiden Fällen, bestehen dann noch Erkrankungen anderer Gelenke der unteren Extremitäten (vor allem der Fußgelenke), so wird der Eingriff schon ein viel bedeutungsvollerer, und die Indicationsstellung wird sicherlich Vielen als gewagt erscheinen; und in der That wird man ja auch den üblen Folgen Rechnung tragen müssen. Aus der doppelseitigen Resection wird ein erschwertes Gehen, ein watschelnder Gang, große Unannehmlichkeiten beim Treppensteigen etc. resultiren. Auch muß man in Betracht ziehen, daß bei längerbestehender Dauer der polyarticulären Arthritis meist die Fußgelenke befallen sind. (Die beiden Patienten klagen ebenfalls öfters über Beschwerden in den Fußgelenken.) Die Hauptsache jedoch bleibt die: Soll

man Kranken mit einem solchen progredient verlaufenden Krankheitsproceß, der ihnen große Schmerzen bereitet, nicht die Möglichkeit geben, wieder auf die Beine zu kommen? Ihnen dazu zu verhelfen, nach langer, zum Teil jahrelanger gezwungener Bettruhe, wenigstens einen Teil des Tages außerhalb des Krankenlagers zu verbringen, ihnen einen Teil der Gehfähigkeit zurückzugeben, ihnen dadurch ihr herbes Los erträglicher zu machen, das erscheint gewiß erstrebenswert und human. Von diesem Standpunkt aus betrachtet wird man auch sein Urteil über den Nutzen des Eingriffes abgeben müssen. Man wird sich reservirt äußern, aber hoffnungsvoll und wird vor allem erst bei einer größeren Reihe derartiger Operationen eine definitive Kritik üben können. Soviel steht jedoch fest, daß den beiden von Herrn Prof. Tietze operirten Patientinnen durch die doppelseitige Kniegelenksresection ein großer Dienst erwiesen ist.

Herr **R. Stern** zeigt einen Fall von **Raynaud'scher Krankheit** (symmetrische Gangrän). Der Fall wird an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt.

Herr **Harttung: a) Spinale Lues.**

Die Kranke, welche ich Ihnen vorstelle, hat eine Lues von 1901. Sie ist jetzt im 26. Jahre, hat im ersten Jahre drei ordentliche Kuren gemacht, dann allerdings drei volle Jahre verstreichen lassen, bis sie wieder etwas gegen ihre Lues unternahm. Im August 1905 hat sie dann von neuem eine rein prophylaktische Injectionskur durchgemacht, als sie zufällig wegen einer Gonorrhoe bei uns in Behandlung war. Auch 1906 hat sie im Juni poliklinisch eine Behandlung durchgemacht. Es ist bei diesen beiden letzten Malen wie immer das Verhalten der Sehnenreflexe geprüft und auf das Bestehen etwaiger spinaler oder cerebraler Erscheinungen geachtet worden, ohne daß etwas Krankhaftes festzustellen gewesen wäre. Nach Beendigung ihrer Kur im Juni 1906 bestand noch eine leichte plaquöse Stelle im Munde, die für die Kranke Veranlassung wurde, einen Arzt aufzusuchen, welcher ihr Mergalpillen verordnete, mit dem Erfolge, daß die belegte Stelle heilte. Im September bemerkte sie plötzlich eines Tages eine Schwäche im linken Bein, so daß sie beim Gehen stolperte. Sie beachtete dieses Ereignis nicht, um so weniger, als sich sehr bald wieder eine vollkommene Gebrauchsfähigkeit des Beines einstellte, und als sie Veranlassung hatte, die erstmalige Schwäche mit einem alkoholischen Exceß in Zusammenhang zu bringen. Im October trat indessen diese Schwäche erneut auf, nun in beiden Beinen; es stellte sich gleichzeitig erheblicher Schwindel ein,

mit der Neigung nach vorn zu fallen. Sie suchte einen Arzt auf und erhielt 5—6 Quecksilberinjectionen, worauf wiederum eine Besserung eintrat, die allerdings nur bis Ende December anhielt. Vor kurzem ist sie in unsere Behandlung getreten. Sie sehen bei der Kranken neben sehr lebhaften und erhöhten Reflexen ausgesprochene Spasmen der Adductoren und Extensoren, einen ausgesprochen spastischen Gang mit Durchdrücken der Knie bei starker Querstellung des Beckens. Der eine Fuß schleift wie bei einer Hemiplegie nach. Die oberen Extremitäten sind frei, auch intraocular sind keine Störungen. (Den Nervenbefund wollte Herr Förster noch freundlichst erörtern.)

Es war für uns gar keine Frage, daß es sich bei dieser Form der Erkrankung mit ihren multiplen Läsionen in den Pyramiden und Kleinhirnseitenstrangbahnen um eine spinale handle. Unser Vorgehen war dadurch bestimmt gezeichnet, und zwar steht es in gewissem Gegensatz zu den früher gebräuchlichen Formen der Behandlung dieser spinalen Formen oder überhaupt der Syphilis des centralen Nervensystems.

Ich bin der Auffassung, daß es sich bei diesen Erkrankungsformen hier nicht um Erscheinungen von Stoffwechselstörungen handelt, oder Erscheinungen, die aus einer Art Umstimmung der Gewebe resultiren, ich glaube vielmehr, daß auch diesen Erscheinungen die Invasion eines Syphiliskeimes, also einer Spirochäte, zu Grunde liegt. Die bisher festgehaltene Teilung, an der man mit einer großen Zähigkeit hängt, lautet: daß die Frühsyphilis Haut und Schleimhäute befällt, die Spätsyphilis innere Organe. Es ist das vollkommen unverständlich pathologisch gedacht und thatsächlich liegen ja auch die Verhältnisse ganz anders. Ein im Blut cursirender Keim kann doch eben einfach alle Gewebe befallen, es liegt gar kein Grund vor, weshalb er auf die Haut localisirt bleiben sollte, und sind diese Späterscheinungen auch direct noch Aeußerungen des Syphilisgiftes, von dem wir ja wissen, daß es über Jahrzehnte im Körper verbleiben kann. Pathologisch-anatomische Befunde im centralen Nervensystem (ich erinnere an die Publikation von Schröder im „Centralblatt für Psychiatrie", 1906) mit ihren kleinzelligen Extravasatherden um feinste Capillaren — erhärten deutlich diese klinische Auffassung. Demgemäß werden wir mit den früher gebräuchlichen Jodpräparaten gar nichts erreichen, weil ja eben Jod auf den Krankheitskeim gänzlich ohne Einfluß ist. Wie recht ich mit dieser Anschauung habe, demonstrirt Ihnen die zweite Kranke, die ich nun schon seit über zwei Jahren kenne.

Sie ist eine verheiratete Frau, aus ihrer Anamnese sind nur ein Paar Fehlgeburten von Belang. Sie kam auf unsere Abteilung mit schwersten spinalen Störungen, vollständig unfähig, sich aufzurichten, zu gehen oder zu stehen, mit totaler Mastdarmlähmung und Blasenlähmung, einer schweren Opticuserkrankung, kurz in desolatem Zustande. Auch hier kamen wir aus allgemeinen Gründen zu der Ueberzeugung, daß es sich um eine spinale Lues und nicht um idiopathische multiple Sklerose handele, eine Auffassung, die der Vorbehandler, die Kranke hatte zwei Monate auf der inneren Abteilung gelegen, auch geteilt hatte. Aber während hier auf der inneren Abteilung durchaus Jod gegeben worden war, änderten wir die Behandlungsform und begannen eine Calomelinjectionskur, mit dem Erfolge, daß es uns zunächst gelang, die Störungen von Seiten der Blase und des Mastdarms zu überwinden, so daß die Kranke nun völlig mit diesen Functionen in Ordnung ist. Bei diesem Unternehmen mußten wir uns von vornherein sagen, daß eine Restitution zur Norm nicht zu erwarten sei, eben der verflossenen Zeit wegen. Denn natürlich kann die Calomelbehandlung nicht verlorengegangenes Gewebe ersetzen. Sie ist gewiß ausgezeichnet, ich möchte sie für die Rückbildung der specifischen Gefäßentzündungen im Nervensystem geradezu als specifisch bezeichnen, aber natürlich hat sie ihre Grenzen, und die liegen eben in der Zerstörung des Gewebes, die sich ja gerade im centralen Nervensystem sehr schnell vollzieht. Auch bei dieser Kranken war das, was wir erreichen konnten, eben beschränkt, das ist jetzt der Wiedergewinn der Blasen- und Mastdarmfunctionen und eine gewisse Bewegungsfähigkeit. Und das haben wir erreicht, trotzdem uns furchtbare Schwierigkeiten in einer ganz ausgedehnten Caries sämtlicher Zähne entgegenstand, die alle Augenblicke uns zwang, die Behandlung wieder abzubrechen, aber die Kranke wollte ihre Zähne nicht hergeben.

Um zu dem ersten Falle zurückzukehren, stelle ich auch hier meine Prognose nicht zu günstig, es ist eben zu lange Zeit vergangen, seit die erste mir unzulänglich erscheinende Behandlung einsetzte.

Herr **Förster** ergänzt den Nervenbefund durch Demonstrationen.

Herr **Harttung: b) Fall von Krauselappen.**

Der hier sitzende Kranke im Alter von 44 Jahren hat ein eigentümliches Geschick gehabt. Im Jahre 1896 wurde er

mit einer Elephantiasis des rechten Unterschenkels und einem großen Ulcus daselbst aufgenommen. Er konnte sein Bein überhaupt nicht gebrauchen, und nachdem ich mich vergeblich bemüht hatte, durch Auskratzungen und verschiedene Formen von Transplantationen der geschwürigen Defect zu schließen, war Patient so weit, daß er, um seine Arbeitsfähigkeit zu erreichen, um eine Ablatio bat. Er wurde zu diesem Zwecke Ende October 1896 auf die chirurgische Abteilung des Hospitals gelegt. Aber eine Ablatio wurde nicht vorgenommen, es wurde auch sonst nicht viel außer trockenen und feuchten Verbänden mit ihm gemacht, und October 1898 kam der Kranke auf meine Abteilung zurück, genau in demselben Zustande, wie er seiner Zeit verlegt war. Ich entschloß mich nun zu dem Versuch eines Krauselappens und hatte die Freude, einen vollkommenen Erfolg zu erzielen. Der Lappen war dem linken Oberschenkel entnommen und hatte ein längliches Oval dargestellt, das in drei Teile zerlegt aufgelegt wurde. Wie Sie sehen, hat er sich vollkommen erhalten, die Zeichnung der Auflagerung ist noch jetzt festzustellen. Trotz aller Fährlichkeiten und der miserablen Pflege, die Patient in dieser Zwischenzeit als vagabondirender Tischlergeselle gehabt hat, ist der Lappen völlig kräftig geblieben, während sich in der Umgebung ein neues großes Ulcus entwickelt hat. Wieviel von dem ursprünglichen Lappen hier zurückgeblieben ist, wie weit er durch heteroplastische Vorgänge ersetzt ist, vermag ich natürlich nicht zu sagen, und ich möchte nicht für die Untersuchung ein Stück excidiren. Bekanntlich sind ja die Ansichten darüber, was vom Krauselappen erhalten bleibt, und was durch neues Gewebe ersetzt wird, sehr geteilt. Mir scheint die Auffassung von Henle am zutreffendsten, daß ein ganzer Teil des ursprünglichen Gewebes zurückbleibt. (Demonstration eines Präparates von Henle, Transplantation eines Stückchens Ohrhaut mit Knorpel.)

Schließlich möchte ich Ihnen ein Kind zeigen, bei dem Sie noch zwei sehr interessante **Eruptionen von Folliclis** in leichter Reaction sehen. Das Kind ist wegen Vulvovaginitis in Behandlung. Es zeigte bei seiner Aufnahme zwei unbedeutende warzige Stellen in der Handfläche und Fußsohle, die uns doch auf Tuberculosis verucosa cutis verdächtig waren. Eine Tuberculinprüfung zeigte uns, daß wir recht hatten, und wir entfernten die zwei Eruptionen durch Totalexcision weit im Gesunden. Das Kind hatte dann eine Impetigo contagiosa durchgemacht, von der noch die großen kreisförmigen Pigmentringe auf der Brust herrühren.

Als ich das Kind neulich wiedersah, erschienen mir die alten Operationsnarben etwas livid aussehend und derb anzufühlen, und um festzustellen, ob wirklich noch ein Rest hier zurückgeblieben sei, machten wir erneut eine Tuberculinprüfung. Wie erstaunte ich, als ich bei der Besichtigung danach (die Excisionsstellen hatten nicht reagirt, die Erkrankung ist also hier radical beseitigt) vier typische Folliclisnarben fand, die eine ganz typische und eindeutige Reaction zeigten. Wir verstehen unter Folliclis kleine, Acneknötchen ähnliche Eruptionen, die sich besonders gern an den Ohrläppchen oder den vielen Traumen ausgesetzten Ulnarkanten der Arme finden. Sie zerfallen allmählich in einer ganz langsamen Involution und hinterlassen dann Narben, die absolut charakteristisch sind und wie kreisrunde Defecte einer Locheisenzange aussehen mit einer ganz eigentümlichen Pigmentverschiebung. Die klinische Stellung der Folliclis-Efflorescenzen ist noch umstritten. Von einem großen Teil der Franzosen werden diese Eruptionen als toxi-tuberculöse aufgefaßt, eine Auffassung, die meines Erachtens früher ganz willkürlich war, jetzt in gewissem Sinne eine histologische Stütze wenigstens erhalten hat durch die Beobachtung Klingmüllers vom tuberculösen Bau alter Tuberculininjectionsherde. Unserer Auffassung nach ist die Folliclis eine hämatogene Propagationstuberculose mit abgeschwächten Tuberkelbacillen, ganz ebenso wie das Erythème induré Bazin. Es sind über diese Affection mehrfache Arbeiten aus meiner Abteilung erschienen, deren eine ich hier herumgebe, um Ihnen an den mikroskopischen Bildern die histologische Structur dieser Affection zu demonstriren.

Herr **Förster** stellt einen Fall von **Tabes dorsalis** (vor $1^1/_2$ Jahren beginnende Erkrankung unter Symptomen einer Querschnitterkrankung) vor.

Herr **Uhthoff** äußert zu dem Krankheitsfalle, daß er am meisten geneigt sein möchte, den Fall als Combination von Lues spinalis mit Tabes aufzufassen.

Herr **Bauer: Gangrän der Vagina.**

M. H.! Wenn ich auch durch den inzwischen eingetretenen Tod der Patientin nicht die angekündigte Krankenvorstellung bieten kann, so darf ich doch wohl Ihr Interesse für das bei der heutigen Section gewonnene Präparat erbitten, das wir insoweit zu schonen suchten, daß es noch genau die Verhältnisse wie an der Lebenden zeigt.

Es handelte sich um eine 23 jährige Stickerin, deren Allge-

meinanamnese ohne Belang ist. Etwa im August 1906 wurde sie luetisch inficirt. Als nach einigen Wochen ein Hautausschlag und Schwellung der Halsdrüsen auftrat, ohne nach 6 wöchigem Bestehen zu verschwinden, ließ sie sich am 22. XI. 1906 auf die dermatologische Abteilung des Allerheiligenhospitals aufnehmen. Dort machte sie bis Ende Dezember 1906 eine Injectionskur durch (Hydrargyrum salicylicum 1,15 mit 12 Injectionen). In dieser Zeit (am 20. XII. 1906) hatten wir Gelegenheit, die Patientin in der Poliklinik für Frauenkrankheiten zu untersuchen. Wir fanden einen ganz normalen Palpationsbefund der Genitalien; dagegen war die Schleimhaut der Vagina und der Portio mit einem schmierigen, schmutzig-grauen Belag in ganzer Ausdehnung überzogen. Wir stellten damals die Verlegenheitsdiagnose: Kolpitis pseudodiphtherica. Diese Kolpitis wurde dann auf der dermatologischen Abteilung behandelt; Patientin verließ jedoch am 29. XII. 1906 gegen ärztlichen Rat ungeheilt das Hospital. Am 15. I. 1907 kam sie wieder zur Aufnahme. Mein Chef, Herr Primärarzt Dr. Asch, fand damals die Patientin in schwerkrankem Zustande. Die großen Labien waren hochrot, stark geschwollen und hart infiltrirt; der Damm war intact; die Vagina stellte einen schwärzlich-braunen Schlauch von lederartiger Consistenz vor, umgeben von einer rings an's Becken reichenden, harten Infiltration. Die Rectumschleimhaut war intact. Portio und Uterus wurden nicht getastet. Die Diagnose lautete nun Gangraena vaginae mit recht übler Prognose. Patientin wurde in's Dauerbad gebracht. Unter geringem Fieber entstanden nach fünf Tagen eine fingergliedlange und fingerdicke Recto-Vaginalfistel. Von da ab trat ein rascher Verfall und gestern (30. I. 1907) der Exitus ein.

Das Präparat zeigt Ihnen die gut erhaltenen großen Labien mit der Klitoris und dem Harnröhrenwulst; auch der Damm ist fast in ganzer Höhe intact. An der Stelle der Vagina sehen Sie braunschwarze, schmierige, fetzige Massen, wie sie sich in den letzten Tagen vielfach abgestoßen hatten. An der hinteren Vaginalwand ist die schon beschriebene Mastdarmscheidenfistel; von ihr nach links gelangt man in eine periproctale Absceßhöhle, die ihrerseits secundär in die Blase perforirte und dort eine schwere, jauchige Cystitis hervorrief.

Das Corpus uteri mit den Adnexen und die Blase erscheinen an der Gangrän gar nicht beteiligt. Ferner besteht eine schwere Colitis, eine hochgradige acute Nephritis (am frischen Schnittpräparate sind die Verfettung und die Cylinderbildung gut zu

sehen). Außerdem finden sich im Herzmuskel multiple kleine Nekroseherde und endoarteriitische Processe an der Brustaorta.

M. H.! Zunächst möchte ich betonen, daß der hier vorliegende Krankheitsproceß nichts zu thun hat mit der relativ harmlosen Kolpitis exfoliativa, wie sie wohl häufig bei Verätzungen, Verbrennungen und dergleichen beobachtet wird. Dabei stoßen sich mehr oder minder große Schleimhautfetzen, manchmal auch einen förmlichen Ausguß der Vagina darstellend, ab, während schon eine neue Schleimhaut gebildet ist. Hier handelt es sich um eine völlige Gangrän des ganzen, Vagina genannten Organs.

Solche Fälle von Kolpitis gangraenosa, früher wohl häufig fälschlich Perivaginitis phlegmonosa dissecans genannt, treten wohl öfter bei jugendlichen Individuen im Verlaufe von schweren fieberhaften Infectionskrankheiten auf, wie bei Typhus abdominalis, Pneumonie, Scharlach, Diphtherie, Cholera und Variola. Der Beginn stellt wie hier meist eine diphtheritische Schleimhauterkrankung dar; der Ausgang ist Heilung mit Fistelbildung, mit Kloake, mit völliger Atresie oder aber in selteneren Fällen letal.

In wenigen Fällen wurde die Nekrose und secundäre Abstoßung des Vaginalschlauches als Folge von intensiven Aetzungen (Zinc. chlorat., Liq. ferr. sesquichlor., Acid. carbol.) beobachtet. Außerdem findet sich in der Litteratur noch ein ätiologisch völlig ungeklärter Fall von Gangraena vaginae.

Für unseren Fall gab also die Durchsicht der Litteratur in ätiologischer Hinsicht gar keinen Aufschluß, so daß es berechtigt erscheint, auf zwei wichtige Daten der Krankengeschichte zu recurriren: Lues und Lueskur.

Das Quecksilber wird ja von manchen Forschern direct als Blutgift charakterisirt. Experimentelle Untersuchungen haben ergeben, daß kleinste Quecksilber- bezw. Sublimatmengen in die Blutbahn gebracht, intravitale Blutgerinnungen hervorrufen können, deren Folgen Verstopfungen, Circulations- und Ernährungsstörungen sein können. Wenn auch die Möglichkeit eines solchen Vorganges in unserem Falle durch die Injectionskur gegeben ist, so sträuben wir uns doch zunächst gegen eine solche Annahme, da sonstige Symptome einer Quecksilberschädigung völlig fehlen. Insbesondere bestand keine Stomatitis, und die gefundene Colitis entspricht gar nicht dem gewöhnlichen Bilde einer mercuriellen Dickdarmentzündung.

Mit größerer Wahrscheinlichkeit dürfte die Lues in ätiologischer Beziehung beizuziehen sein. Wir wissen, daß die Lues

eine besondere Prädilection für das Gefäßsystem hat, daß syphilitische, end- und periarteriitische Processe zu symmetrischer Gangrän führen können. Die heute rasch vorgenommene mikroskopische Untersuchung eines Stückes der einen Arteria uterina war allerdings vorerst ergebnislos.

Indirect könnte man vielleicht noch deshalb die Lues anschuldigen, weil sie die Patientin in einen gewissen Zustand des Marasmus gebracht hat, in welchem unter Umständen eine Noxe, die sonst nur entzündliche Veränderungen setzen würde, eine Gangrän hervorrufen kann.

Unseren Fall als Perivaginitis phlegmonosa dissecans aufzufassen, ist nicht angängig, weil wir zu einer Zeit, wo die Gangrän offenbar schon in ihrem Vorstadium der diphtheritischen Entzündung bestanden hatte, durch gynäkologische Untersuchung das Freisein des kleinen Beckens von entsprechenden Processen constatiren konnten.

Wir müssen also die endgiltige Aufklärung der Aetiologie dieser Kolpitis gangraenosa von einer genauen mikroskopischen Untersuchung des Präparates erhoffen, die alsbald vorgenommen werden soll.

Discussion:

Herr Asch: Ich hatte Gelegenheit, den Fall relativ frisch in der gynäkologischen Gesellschaft vorzustellen, und war bei den Fachcollegen mit meiner äußerst ungünstigen Prognose auf einigen Widerstand gestoßen. Ich habe damals die Kloakenbildung als fast unausbleiblich und den letalen Ausgang als höchst wahrscheinlich hingestellt. Die relativ günstigere Auffassung einiger Collegen gründete sich auf die Annahme, daß wir ja oft Narbenbildungen zu sehen bekämen, die auf eine überstandene Gangrän schließen lassen könnten. Ich halte diesen Analogieschluß für unseren Fall nicht für zutreffend. Es handelte sich wohl da um oberflächliche Abstoßungen oder partielle (Druck)-Nekrosen. Auch Infectionen (Febr. recurrens u. a. m.) rufen mehr Schleimhauterkrankungen hervor. In unserem Falle war, als ich ihn zuerst sah, eine vollkommene, trockene, harte Nekrose des gesamten Vaginalrohres, soweit es erreichbar und zu differenziren war, samt dem perivaginalen Bindegewebe vorhanden; dabei endete diese Veränderung scharf abgegrenzt an der hinteren Commissur und ließ das Rectalrohr glatt und verschieblich frei. Die Labien waren geschwollen, hart ödematös und etwas gerötet; meine Vermutung, daß es sich hier nur um secundäre, durch die demarkirende Entzündung entstandene Veränderungen

und nicht etwa um ein frühes Stadium der Gangrän handele, wurde durch den Verlauf bestätigt. Auch der Durchbruch vom Rectum her ist nur so erklärlich. Es konnte sich also hier nicht um eine tiefgehende Verätzung irgend welchen supponirten Mittels handeln (die Patientin war während der 14 Tage anderweit behandelt worden), sondern der Grund für die ausgedehnte Nekrose mußte in einer vollkommenen Ausschaltung der Ernährung, einer wohl arteriellen Gefäßverstopfung, vermutet werden. Das kann bisher noch nicht bestätigt werden, und wir sind für die Aetiologie dieser Processe auf Mutmaßungen angewiesen. Daß die Lues allein so schwere locale Arterienveränderungen hervorgebracht haben soll, scheint ja bei der relativ frischen Erkrankung (ein halbes Jahr) wunderbar; die Annahme einer doppelseitigen Embolie wäre wohl auch zumal gleichzeitig von der Hand zu weisen. Ich nahm einen schweren, vielleicht phlegmonösen Proceß in den unteren Parametrien an, der ursprünglich periarteriell, zu so schwerer Schädigung beider Gefäßgebiete geführt haben mag. Der Sectionsbefund mit der parakolpitischen Höhle scheint diese Annahme zu stützen. Hoffentlich giebt uns die genaue Durchforschung des Präparates genügenden Aufschluß über diesen ganz vereinzelten und sonderbaren, unglücklichen Vorgang.

Sitzung vom 8. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Vor der Tagesordnung:

Privatdocent Dr. Roland Sticher †.

Herr **Uthhoff:** M. H.! Es trifft uns Schlag auf Schlag. Kaum hat sich die Gruft über einen unserer Collegen geschlossen, so stehen wir an der Bahre des Anderen; und dieses Mal hat uns der Tod einen jungen, hoffnungsvollen Collegen entrissen, der noch einen reichen Anspruch auf das Leben hatte, und dessen Leben uns noch viel versprach.

Wir haben heute den Privatdocenten Dr. Roland Sticher zu Grabe getragen, und Viele von uns waren Zeugen der ergreifenden Trauerfeier.

Sticher war ein Sohn unserer Stadt, in Breslau lag auch die Zeit seiner Gymnasialbildung und seiner medicinischen Studien, und hier spielte sich auch seine segensreiche ärztliche Thätigkeit ab.

Am 20. December 1872 wurde er geboren, er stand also erst im 35. Lebensjahre. 1890 absolvirte er das Abiturientenexamen, studirte sodann Medicin an der hiesigen Universität, promovirte im Februar 1895 zum Doctor der Medicin und vollendete im März 1895 das Staatsexamen.

Eine kurze Zeit begab er sich zunächst in die Praxis nach Raudten als Assistent des Geh. San.-Rat Hufschmid, um dann wieder an die Universität zurückzukehren und hier sich mit größtem Eifer von neuem den Studien zu widmen. Nach einer kurzen Arbeitszeit am hiesigen pathologischen Institut, sowie an der chirurgischen Klinik und am hygienischen Institut wandte er sich dem Fache der Gynäkologie und Geburtshilfe zu und hat als Assistent der hiesigen Frauenklinik unter Küstner mit rastlosem Eifer und großem Erfolge jahrelang sich zum Fachmann ausgebildet.

Sie haben heute an der Bahre des Verewigten aus berufenem Munde die wissenschaftlichen Verdienste des Verstorbenen rühmen hören. Seine Publicationen waren zahlreich und zeugen von einer breiten wissenschaftlichen Grundlage. Nach einer Dissertationsarbeit über Thoracoplastik beschäftigten ihn zunächst allgemein-hygienische und bacteriologische Fragen („Ueber die Infectiosität in die Luft übergeführten tuberkelbacillenhaltigen Staub“, „Dampfsterilisation“, „Die Bedeutung der Scheidenkeime in der Geburtshilfe“, „Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität“ [Habilitationsschrift] u. a.). Eine Reihe speciell gynäkologischer und geburtshilflicher Fragen fanden in ihm einen ausgezeichneten Bearbeiter (Fibrom des Ovariums, Carcinoma uteri, malignes Syncytiom, Uterus-Phantom mit Becken, eineiige Zwillinge mit Hydramnios, Behandlung der Nachgeburtsperiode u. s. w.).

Vor allem aber war Sticher uns auch bekannt als liebenswürdiger, edeldenkender College, den Jeder gern hatte, der ihm nähertrat.

Er war der Stolz und die Freude seiner Mutter und der Seinigen und der Liebling seiner Freunde und Bekannten, sowie der Vertrauensmann seiner Kranken in seltenem Maße.

Gerade schien ihm das Schicksal eine ehrenvolle, dauernde Lebensstellung zu bieten, da hat er fort müssen aus dem Leben, tief betrauert von uns Allen.

Sein Andenken wollen wir in Ehren halten! Friede seiner Asche!

Herr **Uhthoff: Demonstration eines ungewöhnlichen Falles von Morbus Basedowii.**

Redner stellt eine 72 jährige Kranke K. F. vor, die der Universitäts-Augenklinik vor vier Wochen von dem Augenarzt Herrn Dr. Foerster (Liegnitz) überwiesen wurde. Dieselbe bietet das Bild eines doppelseitigen, hochgradigen Exophthalmus, so daß die Lider über dem Augapfel nicht geschlossen werden können und beiderseits schon Keratitis e lagophthalmo mit Chemosis der Conjunctiva eingetreten ist.

Die Patientin giebt an, früher immer gesund gewesen zu sein und auch nie an Herzklopfen, Schweißausbrüchen, Zittern und ähnlichen Beschwerden gelitten zu haben. Vor einigen Jahren habe sie Influenza überstanden.

Das Augenleiden soll von $2^1/_2$ Monaten seinen Anfang genommen haben.

Da im Anfang alle weiteren Symptome der Basedowschen Krankheit fehlten, speciell auch keine Herzpalpitationen und ausgesprochene Struma vorhanden waren, so mußte die Diagnose zunächst zweifelhaft bleiben und auch andere Erkrankungen in Betracht gezogen werden als Grund für die doppelseitige starke Vortreibung der Bulbi.

Redner bespricht in erster Linie die Möglichkeit einer Erkrankung der Nebenhöhlen mit doppelseitiger symmetrischer Beteiligung der Orbita unter dem vorliegenden Bilde. In Betracht könne hierbei eigentlich nur eine Erkrankung der Keilbeinhöhle kommen, doch glaubt Redner, daß dann bei diesem Grade von Exophthalmus schon Amaurose eingetreten sein müßte, da gerade die Opticusstämme hierbei in ihren orbitalen und intracraniellen Teilen sehr frühzeitig betroffen und schwer geschädigt würden. Hier aber sei auf beiden Augen die Function der Netzhaut und des Sehnerven noch erhalten. Ueberdies konnte von fachmännischer Seite nichts von einer Erkrankung der Nebenhöhlen nachgewiesen werden.

In zweiter Linie sei eventuell an doppelseitige Thrombose des Sinus cavernosus mit Fortsetzung auf die Vena ophthalmica unter dem Bilde der Thrombophlebitis zu denken, doch möchte Redner auch diese Annahme zurückweisen, da schwere cerebrale Complicationen fehlen und auch Erweiterung der Gesichtsvenen nicht vorhanden sei.

Ebenso lägen für eine metastatische doppelseitige Orbitalerkrankung keine Anhaltspunkte vor.

In der Anamnese sei noch ein Kopftrauma nachträglich zu

erwähnen, jedoch habe dasselbe angeblich erst stattgefunden, als der Augenproceß schon begonnen hatte.

Es bleibe in letzter Linie doch die Annahme eines Morbus Basedowii mit sehr frühzeitigem und hochgradigem Exophthalmus die wahrscheinlichste, zumal auch während der jetzt mehrwöchentlichen klinischen Beobachtung anderweitige Symptome (wie Tremor, Herzpalpitationen) hinzugetreten seien, die auf diese Erkrankung deuten. Es ist dies auch die Ansicht des Neurologen, Docenten Dr. Mann, der den Fall untersucht und mitbeobachtet hat.

Das besondere Interesse der Beobachtung liegt somit zunächst in der rapiden und hochgradigen Entwicklung des doppelseitigen Exophthalmus mit secundärer Keratitis e lagophthalmo, gleichsam als erstes Symptom des Morbus Basedowii, dem dann erst weitere Symptome dieser Erkrankung nachfolgen. Struma fehlte hierbei noch fast vollständig, Zittern und Herzpalpitationen waren nur in mäßigem Grade vorhanden. Also trotzdem die Erkrankung unter dem Bilde der „forme fruste" auftrat, waren die Augenerscheinungen doch von vornherein sehr hochgradig und bedrohlich.

Herr **Ponfick** demonstrirt die sogenannten **„Azteken"**.

Discussion:

Herr **Rosenfeld**: Von den Wegen, auf denen man zu einer Einsicht in die Abstammung der vorgezeigten Personen gelangen kann, der Sprachbeurteilung und der Beobachtung der Körpererscheinungen, ist hier der erste ausgeschlossen. Denn eine Sprache haben diese Mikrocephalen überhaupt nicht, es wäre auch, selbst wenn sie normalen Verstandes wären, ganz unwahrscheinlich, daß sie, die seit 50 Jahren und mehr ihrer Heimat entfremdet sind, noch eine Erinnerung an die Muttersprache besitzen sollten. So ist in diesem Falle die Heranziehung der Erforschung der Sonora-Sprachen, wie sie Buschmann uns geboten hat, ausgeschlossen, und es bleiben nur die körperlichen Rassenmerkmale, um über den Ursprung der demonstrirten Personen Auskunft zu bekommen. Es ist Herrn Ponfick darin nur durchaus beizupflichten, daß die beiden Personen mit den Azteken nichts zu thun haben. Die Azteken waren weder mikrocephal, noch kann auf Grund der Abstammung von einem so alten Stamme die Entartung zu Mikrocephalen — wie der Impresario es darstellt — bei diesem Menschenpaar erklärt werden. Ich habe Ihnen hier Abbildungen alter aztekischer Götter und Heroen

mitgebracht, wo die Köpfe fast ausnahmslos normalen Stirnbau[1]) zeigen und die heutigen Indianer Mexikos, welche mit den alten Azteken verwandt sind, wie es die Stammverwandtschaft der alten Aztekensprache, des Nahuatl, mit den Tarahumara-, Cora-, Comanche-Idiomen der Jetztzeit wahrscheinlich macht, sind Menschen von normaler Kopfform. Außerdem spricht, wie Herr Ponfick mit Recht hervorgehoben hat, die Kräuselung des Haares gegen die Abstammung der vorgeführten Mikrocephalen von einer schlichthaarigen Rasse, wie es die Indianer sind. Die Vermutung, daß es sich um Mischlinge von Negern mit Indianern handelt, scheint durchaus annehmbar.

Ich möchte glauben, daß wir Mediciner die Aufgabe haben, uns über die Nichtaztekennatur der vorgeführten Mikrocephalen klar zu werden; denn wir haben den Vorwurf auf uns geladen, daß eine bestimmte Cretinenform mit mikrocephalischem Schädel, fliehender Stirn und stärkstem, vogelartigem Hervortreten des Gesichtsschädels den Namen Aztekentypus erhalten hat. Es ist das ein Mißgriff, wie wir ihn ähnlich in der Archäologie öfters finden, wo ein beliebiger phrygischer Wachtraum als Tantalis, die Burg der Tantaliden, ein schmuckloser Steinsitz als Thron des Pelops bezeichnet wird: weil dem betreffenden Archäologen gerade keine andere Persönlichkeit zur Hand war, so mußte Pelops als Taufpate dienen. Ebenso ist, da von Mexikanern uns der Name Azteken geläufig war, diesen, anscheinend Mexiko entstammenden Mikrocephalen sogleich die Bezeichnung Azteken gegeben worden. Es ist also unsere Pflicht, diese unhaltbare Bezeichnung aus der medicinischen Nomenclatur verschwinden zu lassen.

Wir haben auch ein naturwissenschaftliches Interesse daran, die Forschung über die alten Azteken nicht durch solche medicinische Falsa zu erschweren. Amerika muß uns nämlich vom Standpunkte der Frage nach der Entstehung des Menschen lebhaft interessiren. Amerika ist für diese Frage das Land der begrenzten Möglichkeiten. Es sind nur zwei Möglichkeiten denkbar: Entweder hat in dieser abgeschlossenen Insel der Mensch einen neuen Entstehungsherd gehabt — und das ist in Uebereinstimmung mit der Ableitung des Menschen von Katarrhinen-Affen nicht gut annehmbar, da Amerika nur Platyrrhinen besitzt — oder er ist nach Amerika eingewandert. Daß dies über

---

[1]) Die wenigen Abweichungen beruhen anscheinend auf der Neigung, bei der „stilisirten" Wiedergabe des menschlichen Kopfes die Stirn nach hinten zurücktretend zu zeichnen.

die Behringstraße geschehen ist, dafür spricht die Aehnlichkeit der nordostasiatischen Mongolen mit den Indianern Amerikas, die ihrerseits zum Teil sprachverwandt mit den alten Azteken erscheinen. Es ist nun an Ueberlieferungen über die Azteken so wenig Sicheres erhalten, daß jede Erschwerung der Forschung durch Einschaltung eines medicinischen Irrtums wie des obigen über die Mikrocephalen Maximo und Bertola sorgsam vermieden werden sollte.

Herr **Ludwig Mann: Ueber Schwindel und Gleichgewichtsstörungen nach Commotio cerebri und ihren Nachweis durch eine galvanische Reaction.**

Vortragender teilt mit, daß er nach Commotio cerebri resp. nach Schädelverletzungen sehr häufig Gleichgewichtsstörungen von einem ganz bestimmten Typus beobachtet hat, der sich besonders dadurch charakterisirt, daß die Neigung zum Fallen resp. zum Schwanken eine ganz bestimmte Richtung innehält. Diese Form der Gleichgewichtsstörung stimmt im wesentlichen mit derjenigen überein, die die Otologen bei Labyrintherkrankungen beobachtet haben. Die Richtung der Gleichgewichtsstörung in diesen Fällen geht im allgemeinen nach der kranken Seite.

Wenn bei Commotio cerebri die Hörprüfung eine Erkrankung des inneren Ohres ergiebt, so wird man natürlich nicht im Zweifel sein, daß die Gleichgewichtsstörungen ebenfalls auf Verletzung des Layrinths zu beziehen sind. Es finden sich aber auch Fälle, in denen die Gleichgewichtsstörung durchaus den oben angegebenen labyrinthären Charakter hat, ohne daß die Hörprüfung etwas Abnormes ergiebt.

Vortragender hat nun Versuche angestellt, ob die galvanische Reizung des Vestibularapparates in dieser Beziehung Aufschluß geben kann. Bekanntlich tritt bei Querleitung des Stromes durch die Ohrgegend bei normalen Personen eine Neigung des Kopfes und des Körpers nach der Anodenseite ein.

B a b i n s k i hat nun vor einigen Jahren mitgeteilt, daß bei einseitigen Ohraffectionen sich die Reaction in der Weise ändert, daß die Neigung jedesmal nach der Seite des kranken Ohres eintritt, unabhängig davon, ob dasselbe mit der Anode oder mit der Kathode armirt ist.

Vortragender hat nun diese Reaction in einer großen Zahl von Fällen, die zum Teil der kgl. Ohrenpoliklinik zu Breslau (Prof. H i n s b e r g) entstammen, und unter Mitwirkung des Assistenten der genannten Klinik, Herrn Dr. F i s c h e r, studirt. Es ergab sich, daß in der überwiegenden Zahl der Fälle

von Affectionen des Mittel- und des äußeren Ohres, ferner auch bei denjenigen Ohrerkrankungen, bei denen nur der akustische nervöse Apparat des inneren Ohres (Cochlearapparat) afficirt war, die galvanische Reaction normal war, daß dagegen die Babinski'sche Reaction in denjenigen Fällen auftrat, in denen eine Erkrankung des statischen Apparates, d. h. des Vestibularanteiles des inneren Ohres, anzunehmen war.

Vortragender glaubt daher die Beachtung dieser Reaction als diagnostisches Mittel zum Nachweis des thatsächlichen Vorhandenseins von labyrinthärem Schwindel resp. Gleichgewichtsstörungen in Fällen von Schädelverletzung empfehlen zu können.

(Der Vortrag wird anderweitig ausführlich publicirt.)

Discussion:

Herr **Garnmann**: Bleiben die erwähnten Erscheinungen nach Commotio cerebri: Schwindel und Gleichgewichtsstörungen dauernd oder lange Zeit bestehen, und lassen sie sich vielleicht therapeutisch beeinflussen?

Herr **Mann**: Eine Beeinflussung gelang bisher nicht.

Bei der Secretärersatzwahl wird Herr Geheimrat Prof. Dr. Garrè gewählt.

Sitzung vom 22. Februar 1907.

Vors.: Herr Uhthoff. — Schriftf.: Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Rosenfeld** demonstrirt einen **geheilten Fall von spastischem Ileus von 12 tägiger Dauer.**

An der Patientin, die ich Ihnen hier demonstrire, ist, wie meist an den internen geheilten Fällen nichts zu sehen, nur an den Nates finden sich noch letzte Reste der Blutergüsse, welche von einem Sturz die Treppe hinab herrühren, den die Patientin am 8. Februar 1907 erlitten hat. Am nächsten Tage nach dem Falle traten heftige Leibschmerzen auf, Erbrechen, Stuhldrang und dabei die Symptome völligen Darmverschlusses, d. h. es cessirte die Defäcation und der Abgang von Blähungen, die auch auf größere Dosen von Rhabarber nicht zurückkehrten.

Die Patientin trat in meine Behandlung am 15. Februar, also 8 Tage nach dem Unfall mit den oben angegebenen Erscheinungen. Sie war sehr aufgeregt durch Stuhldrang bei dem totalen Verschluß und durch Leibschmerzen. Die Schmerzen im Leibe zeigten sich durch die Palpation nur als Muskelschmerzen,

die Recti wie die Quermuskeln, besonders aber die ersten waren auf kneifende Berührung recht empfindlich; in der Tiefe bestand kein deutlicher Druckschmerz. Es bestand sonst völliger Darmverschluß, selbst Blähungen gingen nicht ab. Dabei hatte Pat. lebhaftes Stuhlverlangen. Erbrechen von nicht fäcalem Charakter trat nur einmal am Tage auf. Auf Bettruhe und Sahnenkost stellte sich völlige Beruhigung der Schmerzen und des Erbrechens innerhalb zweimal 24 Stunden ein. Die Palpation ergab nun die Abwesenheit jeder Abnormität, jeder Auftreibung sowohl an der Coecumgegend als an irgend einer Darmpartie. Ganz geringer Schmerz in der Nabelgegend. Das Rectum war bis über die Ampulle hinaus der Untersuchung zugängig und völlig leer. Das Allgemeinbefinden war durchaus gut, Puls ruhig und kräftig. Nur der Appetit war gering. Der Darm aber blieb verschlossen.

Nunmehr wurde durch Eingüsse versucht, die Situation zu klären; man konnte bis annähernd $1^1/_2$ Liter einlaufen lassen, dabei füllte sich das S romanum ziemlich deutlich, das Wasser floß aber ohne größere Stuhlbeimischung völlig ab. Auch Seifenklystiere änderten nichts an der Situation.

Patientin nahm nicht unbedeutende Mengen Kahne zu sich, und so begann sich der Dickdarm an der Flexura lienalis und abwärts allmählich zu füllen, — immer ohne daß Stuhl oder Gasabgang erfolgte.

Jetzt — nach 11 Tagen totalen Darmverschlusses — wurde Belladonna 0,03 g pro die gegeben. Es wurden geringe Mengen dünner, sehr fester, wurstförmiger Fäces entleert und einige Blähungen gingen ab. Am nächsten Tage unter 0,05 g Extr. Belladonnae erfolgte die Ausstoßung enormer Mengen Stuhlgangs in Form dicker, fester (aber nicht übernormal fester) Kotsäulen, die Nachmittags schon den unverkennbaren Charakter des Sahnenkotes trugen.

Dann wurde jede Medication ausgesetzt und eine den Stuhlgang regelnde Diät gegeben, die nun zu regelmäßiger Defäcation führte.

Was haben wir uns von diesem Falle für eine Vorstellung zu bilden?

Nicht maßgebend kann das aufgeregte Bild des ersten Tages sein; es verdankt der Angst der Patientin, die als Braut doppelt um ihr Leben sorgte, mehr seinen Charakter als wirklichen Veränderungen.

Wir haben — in der beruhigteren Zeit — beobachtet: Druckschmerz der Bauchmuskeln, leichter Schmerz in der Nabelgegend,

keine Formveränderung des Abdomens, spärliches, bald aufhörendes Erbrechen (normale Mogenmotilität), Stuhldrang, totaler Darmverschluß, Leere des Rectums bis über die Ampulle, Fassungsvermögen des stuhlleeren Teiles für $1^1/_2$ Liter. Ausgezeichnetes Allgemeinbefinden nach 11 tägigem Darmverschluß. Der Tenesmus verlegt den Verschluß ziemlich sicher in die tieferen Regionen des Dickdarmes, etwa des S romanum — dafür spricht die Zugängigkeit der S-Schlinge für Nahrung von oben. Nicht dagegen spricht die Capacität für $1^1/_2$ Liter Klysmaflüssigkeit — so viel kann Rectum und unterer S-Abschnitt schon fassen.

Aber welcher Art ist dieser völlige Abschluß am Sigma gewesen? Das glänzende Befinden spricht wohl gegen jeden anderen als einen spastischen Verschluß. Man kann ja einen Volvulus im S romanum nicht ganz ausschließen — aber das Fehlen jeder Auftreibung durch 11 Tage lang und das tadellose Befinden sprechen doch dagegen. So bleibt nichts als ein spastischer Ileus übrig, den man sich recht wohl mit dem Unfall im Zusammenhang denken kann. Patientin hat durch den Fall ihre Bauchmuskeln derart angestrengt, daß die so entstandenen Leibschmerzen sie hinderten, die Bauchpresse in Thätigkeit zu setzen. Jetzt haben sich Kotballen — die Patientin ist schon lange zur Verstopfung geneigt — als Reiz für den Darm zu energischer Contraction erwiesen; Kotballen und Spasmen haben den völligen Verschluß zu Wege gebracht. Unter solcher Annahme verstehen wir das gute Allgemeinbefinden, die dünne Form der erst entleerten sehr harten Kotmassen, welche in der spastischen Partie ihre Form erhalten und vermöge ihrer großen Härte bei der Ausstoßung bewahrt haben, und verstehen die Wirkungslosigkeit des in den ersten Tagen gegebenen Rhabarbers, den guten Effect der Belladonna und der darmberuhigenden Diät und das seltene Phänomen so guten Befindens bei 11 tägigem Ileus.

Tagesordnung:

Herr **R. Stern: Ueber Polycythämie.**

Vortr. bespricht zunächst kurz die secundären Polycythämien (bei Stauung, im Hochgebirge, bei gewissen Vergiftungen und Infectionen) und geht dann auf die scheinbar primäre Polycythämie mit und ohne Milztumor näher ein. Er beschreibt zunächst eine eigene Beobachtung von dem Osler'schen Typus. Häufiger sah Vortr. Fälle ohne Milzschwellung, mit oder ohne Blutdrucksteigerung. Auch in einem Teil dieser Fälle konnte Herr Dr. Winter kernhaltige rote Blutkörperchen im circu-

lirenden Blute nachweisen, wie dies in den Fällen mit Milztumor schon mehrfach und auch in dem von dem Vortr. mitgeteilten Fall beobachtet ist. Die subjectiven Symptome. Schwindel, Kopfdruck, Ohrensausen u. s. w., sind auch in diesen Fällen recht übereinstimmend, kommen aber auch bei neurasthenischen Patienten vor, die keine deutliche Vermehrung der roten Blutkörperchen, wohl aber meist Zahlen an der oberen Grenze des Normalen zeigten.

Eine Verlangsamung der Circulation ist in Fällen von hochgradiger Polycythämie wahrscheinlich. Eine Vermehrung der gesamten Blutmenge ist für viele Fälle wahrscheinlich, allerdings noch nicht sicher nachgewiesen.

In therapeutischer Hinsicht wirken Aderlässe auf die subjectiven Beschwerden entschieden günstig. Auch schien lactovegetabilische Diät von günstigem Einfluß zu sein. Von Sauerstoffinhalationen und Medicamenten hat Vortr. bisher keinen Nutzen gesehen.

Discussion:

Herr **Uhthoff** zeigt im Anschluß an den Vortrag von Herrn Stern das ophthalmoskopische Bild des ersten vom Vorredner erwähnten Patienten. Der Befund war recht auffallend; starke Erweiterung und dunkle Färbung der Retinalvenen. Dieselben zeigten auch zum Teil unregelmäßiges Kaliber in Form von länglichen varicösen Erweiterungen. Auch die Arterien waren entschieden etwas abnorm erweitert. Keine Seh- und Gesichtsfeldstörung, auch sonst keine Opticus- und Retinalveränderungen. Jedenfalls mußte der Befund als abnorm angesehen werden. Vortr. führt sodann aus der Litteratur noch einen Fall von Koester an, wo ebenfalls venöse Hyperämie constatirt wurde und eigentümlich vorübergehende Sehstörungen auf beiden Augen bis zu einigen Stunden Dauer, aber ungleich auf beiden Augen, sie mußten also wohl sicher peripher bedingt sein, und es erklärt Koester dieselben aus vorübergehenden Circulationsstörungen in der Netzhaut infolge abnormer Füllung und Ueberdehnung der Gefäßwandung. Ferner sah Koester in seinem Fall Migraine ophthalmique, offenbar infolge von Circulationsstörungen in der Hirnrinde des Occipitallappens.

Ophthalmoskopische Veränderungen, wie in diesem Falle scheinen nicht immer vorhanden zu sein bei ausgesprocher Polycythämie, vielleicht ist bisher auch nicht immer hinreichend darauf geachtet worden.

Redner bespricht die Frage, ob nicht vielleicht ein ophthalmoskopischer positiver Befund wie der vorliegende, gelegentlich daran denken lassen könne, daß gerade in diesen Fällen auch die absolute Blutmenge erheblich vermehrt sei und nicht blos der Gehalt an roten Blutkörpern. Auch in den anderen Körperorganen sei bei der Autopsie gelegentlich eine außerordentliche Blutüberfüllung constatirt worden und da an den Augen hier jede locale Ursache für eine solche Blutüberfüllung des Augenhintergrundes fehle, so sei wohl daran zu denken, in dem Befunde den Nachweis für eine absolute Vermehrung der Gesamtblutmenge zu sehen.

Blutungen waren in dem Falle nicht in der Retina vorhanden, auch sei es erklärlich, daß bei einer solchen Beschaffenheit des Blutes (großer Hämoglobingehalt, leichte Gerinnbarkeit u. s. w.) weniger leicht ein Blutaustritt durch die Gefäßwandungen erfolge, als bei anderen pathologischen Blutzuständen (Anämie u. s. w.).

Jedenfalls verdiene auch bei diesen Krankheitszuständen das Verhalten des Augenhintergrundes besondere Aufmerksamkeit, da in Betreff der Beschaffenheit des Blutes doch zuweilen gewisse Rückschlüsse möglich seien.

Mit dem Allgemeinbefinden des Patienten besserten sich im Laufe der Zeit (Aderlasse, vegetabilische Diät u. s. w.) auch scheinbar etwas die Erscheinungen des Augenhintergrundes, sie waren jedenfalls im späteren Verlaufe nicht mehr ganz so auffällig.

Herr **R. Stern:** Ob bei Polycythämie Blutungen vorkommen, dürfte hauptsächlich von dem Verhalten der Gefäße abhängen. Jedenfalls sind Blutungen aus den Schleimhäuten und in das Gehirn mehrfach beschrieben.

Discussion über den Vortrag des Herrn Mann: Ueber Schwindel und Gleichgewichtsstörungen nach Commotio cerebri und ihren Nachweis durch eine galvanische Reaction.

Herr **Goerke:** Die Angaben Babinskis bezüglich der Aenderung der normalen galvanotropischen Reaction bei einseitiger Erkrankung des inneren Ohres erregten seiner Zeit naturgemäß das Interesse der Otologen, um so mehr, als diese bei der Diagnostik der Vestibularerkrankungen bisher auf recht unzuverlässige Methoden angewiesen waren. Leider haben sich die Behauptungen Babinskis nicht bestätigt, und alle

späteren Untersucher weichen in ihren Angaben von denen Babinskis mehr oder weniger ab. Die Thatsachen, wie sie sich den meisten Nachuntersuchern und nach unseren eigenen Erfahrungen im Gegensatze zu den Befunden des Herrn Mann darstellen, sind folgende: Schon der normale gesunde Mensch zeigt durchaus nicht regelmäßig die gleichen Reactionserscheinungen; mancher fällt nach der Kathode, ein zweiter nach vorn, ein dritter nach hinten, und ein vierter endlich zeigt bei den stärksten Strömen, ja selbst bei schmerzhaften, nicht eine Spur von Schwanken oder subjectivem Schwindel. Noch wechselvoller fast sind die Erscheinungen beim Kranken. Demonstrirte uns Herr Mann einen Kranken mit einseitiger Affection des Vestibularorgans, der prompt nach der kranken Seite hinfiel, so könnte ich Ihnen ähnliche Fälle zeigen, die ein ganz anderes Verhalten aufweisen. So hatte ich erst vor einigen Tagen zufällig Gelegenheit, bei einem Falle von Menièreschem Symptomencomplex mit sicher einseitiger Erkrankung des Labyrinths die galvanische Reaction vorzunehmen und mehreren Collegen zu demonstriren, bei dem das Fallen prompt nach der gesunden Seite zu erfolgte, gleichgiltig, wo Anode und wo Kathode lag; und vor kurzem sind aus der Wiener Ohrenklinik zwei Fälle von sicher festgestellter einseitiger Vestibularaffection erwähnt worden, die normale galvanotropische Reaction zeigten, d. h. stets mehr nach der Anode hin fielen, ob diese nun am gesunden oder am kranken Ohre lag.

So weit das Thatsächliche. Um diese differenten Ergebnisse zu verstehen, ist es notwendig, mit einen Worten auf die theoretische Seite der Frage einzugehen. Den normalen Reiz für die Nervenendigungen im Labyrinthe, abgesehen natürlich vom akustischen Teile desselben, bilden Massenbeschleunigen, sei es, daß es Bewegungen der Endolymphe sind, die die Ampullaorgane der Bogengänge reizen, wenn sie bei Kopfdrehungen nach dem Gesetze der Trägheit zu Stande kommen, sei es, daß die Otolithenmassen die Nervenendigungen in der Macula sacculi et utriculi bei Lageveränderungen infolge der Gravitation oder der Centrifugalkraft erregen. Diese Reize treten bei bestimmten Kopfbewegungen auf und rufen ihrerseits — das sind alles Thatsachen, die experimentell erhärtet sind — gewisse Reactionsbewegungen am Körper, am Kopfe und besonders am Auge hervor; und zwar entsprechen bestimmten Reizen auch bestimmte Reactionsbewegungen. Statt dieser normalen Reize nehmen wir in unseren Fällen den galvanischen Strom. Dabei müssen wir

vor allem einer Thatsache gedenken, die von allen Untersuchern gleichmäßig angegeben wird, das ist die verschiedene Erregbarkeit der einzelnen Individuen. Während bei manchen Untersuchten schon ein ganz schwacher Strom von 1/2—1 Milliampère genügt, um starke Reactionsbewegungen auszulösen, ist bei anderen auch ein intensiver Strom von 10—15 Milliampères wirkungslos. Können wir also annehmen, daß bei schwachen Strömen die der Kathode zunächst gelegenen Teile des Vestibularorgans in Erregung versetzt werden, so werden wir, falls Anwendung stärkerer Ströme erforderlich ist, gar nicht mehr wissen können, welche Teile, ob nur einzelne Bogengänge oder mehrere combinirt, ob die Nervenendigungen im eigentlichen Vorhof, der Vestibularstamm oder schließlich die Centren im Kleinhirn, das Labyrinth der anderen Seite in Erregung geraten. Es müssen dementsprechend je nach der Stärke des erforderlichen Stromes die resultirenden Reactionsbewegungen in den verschiedenen Fällen auch ganz verschieden ausfallen. Könnte, wie es im Tierexperiment geschieht, jede einzelne Nervenendstelle isolirt gereizt werden, dann freilich würde jedesmal die nämliche typische Reactionsbewegung zu Stande kommen. Nun kommt noch hinzu, daß bei diesen Experimenten ein gewisser autosuggestiver Einfluß und der Einfluß des Willens von Bedeutung sein kann. Es ist zweifellos, daß man trotz der Empfindungen, die man bei der galvanischen Durchströmung des Kopfes hat, durch die bloße Willensintension der Reactionsbewegung eine bestimmte Richtung und Form geben kann — das lehrt eine bloße Selbstbeobachtung ohne Weiteres.

Dieser Punkt ist nun speciell bei den pathologischen Fällen von großer Bedeutung. Hier haben wir uns zunächst zu fragen: Wie verhält es sich mit Erregbarkeit, Empfindungen und ausgelösten Reactionsbewegungen dann, wenn das eine Labyrinth erkrankt ist. Da erschwert uns vor allem das zweite, gesunde Labyrinth die Beurteilung. Wie verhält es sich mit der Erregbarkeit dieses, des gesunden Labyrinthes? Die Otologen zwar nehmen an, daß es das erkrankte Labyrinth ist, das zunächst gesteigerte Erregbarkeit, bei Zunahme der Erkrankung allmählich Herabsetzung der Erregbarkeit zeigt, bis diese schließlich gleich Null wird; der Physiologe dagegen glaubt auf Grund exacter Experimente zu der Annahme berechtigt zu sein, daß es gerade das gesunde Labyrinth ist, welches zunächst gesteigerte Erregbarkeit aufweist, daß es also gewissermaßen vicariirend für das andere eintritt, gleichsam die Function des anderen, geschädigten

Labyrinths mit übernimmt. Werden also die Reactionsbewegungen von diesem oder jenem Labyrinthe ausgelöst? Noch complicirter wird die Sache, wenn das zweite Labyrinth, wie es gerade bei den traumatischen Erkrankungen, bei deren Diagnose doch die Babinski'sche Reaction so wertvoll sein soll, die Regel ist, wenn, sage ich, das zweite Labyrinth in stärkerem oder geringerem Grade miterkrankt ist. Dann wird je nach dem Grade der Affection dieses zweiten Labyrinths die Reactionsbewegung bald so, bald so ausfallen müssen. Aber nehmen wir selbst an, wir könnten das zweite Labyrinth unberücksichtigt lassen, dann wird die Reactionsbewegung anders ausfallen müssen, wenn nur der eine oder der andere Bogengang beteiligt ist, anders, wenn die Macula sacculi oder utriculi, anders, wenn mehrere Teile combinirt ergriffen sind. Das sind durchaus nicht theoretisch construirte Möglichkeiten, denn solche isolirte Erkrankungen einzelner Labyrinthteile kommen vor und sind pathologisch-anatomisch verificirt. Ja, man kann sich des Weiteren denken, daß eine Erkrankung des Vestibularstammes bei Intactsein beider Labyrinthe die Reaction vielleicht gerade im Sinne des Babinski'schen Phänomens ändert und würde dann mit Unrecht auf Erkrankung eines Labyrinths schließen. Und nun denke man sich zu diesem Wirrwarr von Reizen, Empfindungen, Reactionsbewegungen noch den Einfluß einer Autosuggestion oder gar den Einfluß des Willens, der Absicht der Simulation hinzutreten. Derartige Kranke mit einseitiger Schädelverletzung sind doch gewöhnlich geneigt, die erkrankte Seite als die „schwächere“ anzusehen; sie werden dann, ohne simuliren zu wollen, bei einem Reize, der ihre Gleichgewichtsorgane trifft, rein unter der Wirkung einer Autosuggestion nach der kranken, der schwächeren, Seite fallen. Hat nun gar ein Verletzter die Absicht der Simulation, so wird er eine Reactionsbewegung in Form des Fallens nach der verletzten Seite ohne Schwierigkeiten vortäuschen können.

Wir müssen also schließen, daß der Babinski'schen Reaction keinerlei diagnostische Bedeutung zukommt. Aber auch ihr Fehlen sagt uns durchaus nicht, daß das Labyrinth gesund ist, ebenso wenig wie uns die Abwesenheit von Gleichgewichtsstörungen diesen Schluß gestattet. Wenn Herr Mann unter Berufung auf eine Arbeit von Wittmaack behauptet, daß es sich bei Taubheit und Fehlen von Gleichgewichststörungen um eine Cochleariserkrankung und Intactsein der Labyrinthe handelt, so widersprechen dieser Behauptung

zahlreiche Fälle der otologischen Litteratur, wo trotz schwerer, pathologisch-anatomisch festgestellter Erkrankung des Vestibulums nie die geringsten Gleichgewichtsstörungen aufgetreten sind. Es wird hierbei leider eine wichtige physiologische Thatsache vergessen: Das Labyrinth ist nicht das einzige Gleichgewichtsorgan, das wir besitzen, oder besser ausgedrückt, das einzige periphere Sinnesorgan, das uns Lage- und Bewegungsempfindungen vermittelt, sondern es concurrirt hier mit dem Gesichtssinn und ferner mit jenen Lage-, Bewegungs- und Widerstandsempfindungen, die wir als „Muskelsinn" zusammenfassen und die dem Centralorgan, dem Kleinhirn, gleichfalls centripetale Erregungen zuschicken. Bei Verlust des einen der drei Organe treten die beiden anderen compensirend ein, und so können wir z. B. bei gewissen Taubstummen keinerlei Gleichgewichtsstörungen constatiren und erst dann den Verlust eines wichtigen „Gleichgewichtsorgans", der Labyrinthe, uns sichtbar machen, wenn wir sie unter Bedingungen bringen, unter denen der Gesichtssinn und der Muskelsinn für sie wertlos wird: ich erinnere hier an die Beobachtungen James von Taubstummen, die unter Wasser tauchen, oder wenn wir bei bestimmter Versuchsanordnung (Centrifuge etc.) nicht im Stande sind, die normalen, d. h. bei gesunden Individuen auftretenden Reactionsbewegungen (Nystagmus etc.) auszulösen.

Auch die diagnostische Bedeutung des bei der galvanischen Durchströmung auftretenden Nystagmus ist geringer, als Mann annimmt, denn auch hier werden ähnliche Schwierigkeiten (Ausschaltung des anderen Labyrinthes etc.) obwalten. Die Beobachtung des Nystagmus bei Vestibularerkrankungen ist für uns Otologen freilich wertvoll, doch nur dann, wenn wir nach dem Vorgange von Barany jedes Labyrinth isolirt prüfen (calorischer Nystagmus durch Ausspritzen mit heißem oder kaltem Wasser), was bei der Galvanisation kaum möglich ist.

Das einzige Symptom, das bei der Galvanisation vielleicht von großem diagnostischen Werte ist — eigene Erfahrungen fehlen mir darüber — ist die ebenfalls von Barany untersuchte Gegenrollung des Auges.

Herr **Hinsberg**: M. H.! Herr Goerke hat anscheinend die Ausführungen des Herrn Mann mißverstanden. Herr Mann hat ausdrücklich betont, daß die Babinski'sche Reaction nur bei einem Teil der Fälle, bei denen wir auf Grund der Hörprüfung eine Erkrankung des inneren Ohres mit Wahrscheinlichkeit annehmen mußten, pathologisch ausfiel. Von

29 Fällen mit Labyrinthaffection reagirten 15 pathologisch, 13 normal, 1 zeigte keine Reaction (beiderseitige Labyrintheiterung). Das ungleichartige Verhalten, das schon frühere Beobachter gefunden haben, zeigten diesmal auch die von Herrn Mann Untersuchten. Herr Mann hat in seinem Vortrag auch ausdrücklich betont, daß ein normales Verhalten bei der Durchleitung des galvanischen Stromes keineswegs gegen das Vorhandensein einer Labyrintherkrankung spreche.

Eine andere Frage ist jedoch die, ob der pathologische Ausfall des Babinski unbedingt auf eine Erkrankung des Labyrinths zu beziehen ist.

Das Material des Herrn Mann scheint zunächst in diesem Sinne zu sprechen. Von insgesamt 21 Fällen mit pathologischem Babinski sprach 15 mal, in der überwiegenden Mehrheit, das Resultat der Hörprüfung für eine Labyrinthstörung. Auffallend ist jedoch dabei, daß bei 13 von diesen 15 Individuen mit pathologischer Reaction gleichzeitig eine „traumatische Neurose“ vorhanden war, während es sich bei den 13 Fällen von Labyrintherkrankung mit normaler Reaction um reine Ohrerkrankung, ohne traumatische Neurose, handelte.

Dieser Umstand läßt daran denken, daß beim Zustandekommen der pathologischen Reaction gerade die traumatische Neurose eine wesentliche, wenn nicht gar die Hauptrolle spielt.

Auch Herr Mann, mit dem ich heute diese Verhältnisse besprach, teilt diese Ansicht, er glaubt, daß es sich eventuell um Gefäßveränderungen handeln könne.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß eine einwandfreie Erklärung des Babinski'schen Versuches zur Zeit noch keineswegs möglich ist. Ich halte es aber für durchaus unberechtigt, dem Versuche deshalb jeden Wert abzusprechen, wie das Herr Goerke gethan hat. Denn daß die Reaction bei fast allen Menschen mit gesundem Labyrinth in typischer Weise abläuft, bei einer gewissen Anzahl von Individuen mit Labyrinthveränderungen dagegen in veränderter, aber ebenfalls typischer Weise, daran ist nach den Untersuchungen des Herrn Mann, die ich zum Teil selbst verfolgt habe, nicht zu zweifeln.

Daß es sich beim pathologischen Ausfall der Versuche um Simulation oder Suggestion gehandelt habe, halte ich für ausgeschlossen.

Auf die übrigen von Herrn Goerke gestreiften Punkte — Ausfallserscheinungen bei Zerstörung des Labyrinthes etc., die auch mit der vorliegenden Frage nichts zu thun haben — näher einzugehen, verbietet die vorgerückte Zeit.

Herr **Ludwig Mann** (Schlußbemerkung): Auf die Bemerkung des Herr Goerke möchte ich in aller Kürze Folgendes erwidern: Daß die Verhältnisse bei Durchleitung des Stromes durch den Schädel äußerst complicirt sind, und daß man nie genau weiß, welche Teile des Labyrinthes speciell dem Strome ausgesetzt sind, wo die Kathoden- und wo die Anodenwirkung sich am meisten geltend macht u. s. w., dessen bin ich mir stets bewußt gewesen. Es sind dies Verhältnisse, die auch bei allen unseren sonstigen elektrodiagnostischen Untersuchungen sehr in Betracht kommen. Auch ist mir durchaus klar, daß die theoretische Erklärung der galvanischen Schwindelerscheinungen noch manche Frage offen läßt. — Entschieden widersprechen aber muß ich der Behauptung, daß die galvanische Reizung so äußerst variable und inconstante Resultate ergeben soll. — Ich weiß nicht, wieviel Fälle Herr Goerke galvanisch untersucht hat, kann aber jedenfalls nach der sehr großen Zahl der von mir untersuchten Kranken versichern, daß die normale, schon von Hitzig u. A. festgestellte Ohrreaction eine durchaus constante Erscheinung ist. Es giebt allerdings einzelne Personen, bei welchen die Reaction bei allen verwendbaren Stromstärken ausbleibt oder undeutlich ist, niemals aber kommt es vor, daß die Patienten nach der anderen Seite, nach der Kathodenseite fallen.

Zu diesem constanten Typus steht nun die Babinski'sche Reaction in einem ganz deutlichen Gegensatz. Das ganz überwiegende Vorkommen derselben bei Labyrintherkrankungen geht aus den von mir angeführten Zahlen mit Sicherheit hervor. Wie man die Erscheiungen theoretisch deuten will, ist dabei gänzlich gleichgültig, die Thatsache wird dadurch nicht berührt. Für sehr wohl möglich halte ich die Annahme, die Herr Hinsberg ausgesprochen hat, daß das besonders häufige Auftreten der Babinski'schen Reaction in traumatischen Fällen mit gewissen vasomotorischen Störungen im Labyrinth zusammenhängt.

Eine Vortäuschung des Babinski'schen Phänomens ist ganz ausgeschlossen. In vielen dieser Fälle ist gerade die Babinski'sche Reaction mit so unangenehmen, sich in ganz objectiver Weise äußernden Nebenwirkungen (Erbrechen,

Schweißausbruch, kleinem Puls) verbunden, daß schon hierdurch jede Möglichkeit der Vortäuschung ausgeschlossen ist. — Sicherlich wird die Reinheit der Reaction dadurch beeinträchtigt, daß in traumatischen Fällen bisweilen auch das andere Labyrinth afficirt ist; daraus scheinen sich mir die häufigen complicirten Reactionsformen zu ergeben, (in schräger Richtung nach hinten u. s. w.). Immer aber bleibt es deutlich, daß es sich um eine abnorme Reactionsform handelt.

Was den Nystagmus betrifft, so kann ich nach meinen Beobachtungen den beim Blick nach der Kathodenseite auftretenden Nystagmus als durchaus constantes Phänomen bezeichnen. Auch von anderen Autoren, wie z. B. Barany, wird dies anerkannt.

Die Gegenrollung verspricht sicherlich auch ein gutes Merkmal abzugeben, jedoch habe ich noch nicht sorgfältige Untersuchungen darüber angestellt.

Nach meinen Beobachtungen kann ich jedenfalls soviel sagen, daß die galvanische Untersuchung des statischen Apparates ein brauchbares diagnostisches Verfahren zu werden verspricht.

Wenn auch im einzelnen meine Auffassung vielleicht noch wird modificirt werden müssen, so sind die Befunde doch soweit sichergestellt, daß ich mich berechtigt fühle, die Methode zur weiteren gründlichen Nachprüfung zu empfehlen.

Sitzung vom 8. März 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Herr **Loewenhardt** hält seine **kurze Demonstration einiger Präparate von exstirpirten Nieren.**

Die Vorstellung der vorliegenden Objecte erfolgt einmal wegen der Art der Conservirung (Gelatineeinbettung in großen Uhrglasschalen), und dann, weil es sich gewissermaßen um eine Auslese von Specimina zur Illustration der Resultate moderner Nierenchirurgie handelt.

Die früheren Inhaber aller dieser Organe erfreuen sich sämtlich des besten Wohlseins, während ohne die Anwendung der modernen Untersuchungstechnik ein rechtzeitiges Erkennen des Krankheitszustandes und die darauf basirten frühzeitigen Eingriffe nicht hätten erfolgen können.

1. Das beste Beispiel für das eben Gesagte bietet dieser ganz kleine, ungemein zellreiche Nierentumor dar, bei dem das faserige

Gerüst auf äußerst dünne Bälkchen beschränkt ist, Sarcoma alveolare, oder auch, je nach Stellung des Autors, Perithelio m genannt (51jähriger Mann). Wie man sich auch zu der Frage der histogenetischen Auffassung stellen mag, vom klinischen Standpunkte aus muß die Neubildung als äußerst bösartig bezeichnet werden.

Die Geschwulst machte sich durch eine colossale Blutung bemerkbar. Erst nach wörtlich genommen stundenlangem Reinigen der Blase und Entfernen von dicken Blutgerinnseln mit einem sehr leistungsfähigen Spülcystoskope, konnte man erkennen, daß das Blut aus dem rechten Ureter kam.

Der Durchbruch dieses kleinen Tumors war in eine Vene erfolgt, und auch in dem Stamm der Vena renalis, die bis an die Cava resecirt wurde, steckte weiche Tumormasse. Da hier die Metastasenbildung jeden Augenblick erfolgen konnte, war die unverzügliche Operation von vitaler Bedeutung.

Solche Metastasen von bösartigen Nierentumoren documentiren sich übrigens dann nicht selten als anscheinend primäre Geschwülste, während der ursprüngliche Nierentumor ganz in den Hintergrund tritt.

Ein Beispiel bieten diese Abbildungen eines von mir früher (aus der kgl. Chir. Klinik in Greifswald [Helferich]) beschriebenen Riesentumors der Clavicula (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1888, Bd. 28), welcher einem Grawitz'schen Hypernephrom entstammte.

2. Bei dem zweiten Tumor (54jährige Frau) scheint es schon makroskopisch auffallend, daß die Neubildung ganz innerhalb des excretorischen Kanals gelegen ist, dagegen die ihrer Ausdehnung entsprechenden Renculi offenbar rein passiv nur hydronephrotischer Atrophie anheimgefallen sind.

Es liegt einer der seltenen Fälle vor, daß ein Carcinoma papillare der Nieren-, Kelch- und Beckenschleimhaut sich entwickelt hat, welches lebhaft an den Zottenkrebs der Harnblase erinnert.

3. Cavernöse Form rechtsseitiger Nierentuberculose. (22jähriges Mädchen.) Eine große mit Eiter gefüllte Caverne reichte bis dicht an die Oberfläche der Niere und war dem Durchbruch nahe.

Die vor der Operation (im Mai 1906) bestehende Albuminurie der anderen Niere verlor sich, wie schon öfters beobachtet, nach Entfernung des kranken Organs. Behandlung der Blase mit Jodoform-Guajakolöl.

Es bestand bis vor kurzem [1]) noch eine Fistel, von dem resecirten Ureterstumpf ausgehend. Die Kranke hatte sich seit der Operation außerordentlich erholt und an Körpergewicht zugenommen.

4. Einseitige Tuberculose der Nierenpapillen. Klinisch u. a. durch heftigste Blutungen charakterisirt. Die 40 jährige Patientin geht, seit vier Jahren wieder völlig genesen, ihrer Berufsthätigkeit nach.

5. Ebenfalls Papillar-Tuberculose. Vereinzelte Herde in der Blase, profuse Blutung. Die gleichzeitige Anwesenheit von tuberculösen Halsdrüsen wurde, wie sich zeigte mit Recht, nicht als Contraindication gegen die Nephrectomie aufgefaßt, sondern ebenfalls mit Erfolg behandelt.

Die 23jährige Frau ist jetzt beinahe 5 Jahre nach der Entfernung der Niere außerordentlich wohl und kräftig (Gewicht 160 Pfund), die frühere, auch nächtliche Pollakisurie ist auf mehrmalige tägliche und einmalige nächtliche Entleerung des Harns zurückgegangen.

6. Inkomplete linksseitige Pyonephrose bei einem 57 jährigen Mann. Der Patient war (viele Jahre lang unter der Diagnose „Blasenkatarrh" behandelt) sehr heruntergekommen.

Nach Feststellung der Einseitigkeit des Leidens brachte die Nephrectomie völlige Heilung. Die Operation machte wegen der sehr festen Verwachsung des großen Organes Schwierigkeiten und erforderte u. a. die Resectio costae. In der Aetiologie spielt eine vor Jahren durchgemachte Steinkolik mit Abgang eines kleinen Concrements eine Rolle.

7. Rechtsseitige totale Hydronephrose bei einem 25 jährigen Mädchen mit vollständigem Schwund des Nierenparenchyms. Erst der Ureterenkatheterismus brachte Klarheit, auch differential-diagnostisch und für die Wahl des Lumbalschnittes, da wegen der außerordentlich starken Dislocation und Fixation von anderer Seite ein abdominaler Tumor in Frage gezogen worden war.

Trotz anscheinend completen Ureterverschlusses gelang es, den Ureterenkatheter in den Sack hineinzuschieben und einige ccm wasserheller Flüssigkeit zu erhalten, deren moleculare Concentration und Leitfähigkeit der des Blutes entsprach. Der aus

[1]) Anmerkung während der Correctur. 30. März 1907 traf aus einem Kurort die Nachricht von völliger Heilung der Fistel und erheblicher weiterer Gewichtszunahme der jungen Dame ein.

diesem Befund gezogene Schluß völliger Nierenparenchymatrophie erwies sich als richtig.

8. Nephrectomie bei einer 33 jährigen Frau wegen bedrohlicher, mehrwöchentlicher rechtsseitiger Nierenblutung. Parcelläre Nephritis, chronische Pyelitis und Papillitis. Der Fall wurde zuerst als sog. essentielle Hämaturie angesprochen und bietet eine typisches Beispiel für die nach dem Charakter der Blutungen, in Wirklichkeit jedoch nur scheinbare Einseitigkeit solcher Affectionen dar. Eine ausführlichere Mitteilung erfolgt an anderer Stelle.

Außer diesen acht sämtlich durch ihn mit glücklichem Ausgang entfernten Nieren stellt Herr Loewenhardt zwei ebenfalls mit gutem Erfolge exstirpirte, sehr große Blasentumoren vor.

1. Ein endovesical in mehreren Sitzungen bei einem 10 jährigen Mädchen entferntes Fibrosarkom.

Der ganze Tumor bestand aus 4, je reichlich kastaniengroßen Lappen, deren einer spontan vor die Vulva prolabirt war.

Wegen des durch lang dauerndes Fieber äußerst herabgekommenen Gesundheitszustandes und der jauchigen Beschaffenheit des Harns wurde die Abtragung mit Kauter und Schlinge vor der Schnittoperation bevorzugt. Das Kind ist jetzt nach 3 Monaten durchaus wohl.

2. Reichlich gänseeigroße Blasengeschwulst bei einem 32 jährigen Manne. Erste Hämaturie schon vor 4 Jahren.

Da der Patient jetzt, 7 Monate nach der Operation, recidivfrei und im besten Wohlbefinden ist, weist Vortragender darauf hin, daß die mikroskopisch hier von berufener Seite gestellte Diagnose „Carcinom“, wie solche Unterschiede zwischen der klinischen und histologischen Auffassung bei manchen Neubildungen der Blase schon von anderer Seite beobachtet und besprochen wurden, mindestens nicht mit einem sehr malignen Charakter des Tumors identisch sei.

Discussion:

Herr **Brade** stellt im Anschluß an den Vortrag von Herrn Loewenhardt **zwei Präparate exstirpirter Nieren** aus der chirurgischen Abteilung des Allerheiligenhospitals vor:

Im ersten Falle handelte es sich um einen 19 jährigen jungen Menschen, dem im April 1906 auf der chirurgischen Abteilung des Hospitals die Appendix im acuten Anfall exstirpirt worden war. Schon während der Reconvalescenz erkrankte er unter stürmischen Symptomen, welche bereits damals die Diagnose einer

rechtsseitigen, intermittirenden Hydronephrose wahrscheinlich machten. Da der Anfall rasch vorüberging, wurde der Patient schließlich entlassen. Ende 1906 wurde er wieder aufgenommen und nach längerer Beobachtung und Untersuchung die Diagnose rechtsseitiger Hydronephrose sichergestellt. Anfang Februar erfolgte die Operation, welche einen mäßig ausgedehnten hydronephrotischen Sack zu Tage förderte, als dessen Ursache sich ein S förmig abgeknickter Ureter zeigte. Die ursprünglich beabsichtigte Ureterplastik nach Küster unterblieb schließlich in Anbetracht der tadellos functionirenden linken Niere. An dem nach Kaiserling präparirten Präparat ist die S förmige Knickung des Ureters leider nicht mehr gut zu demonstriren.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 47 jährige Frau, welche seit ca. 15 Jahren Symptome einer intermittirenden Hydronephrose zeigte. Sie wurde Ende Februar d. J. von der medicinischen Abteilung B. des Allerheiligen-Hospitals zwecks Operation zu uns verlegt. Nach Bestätigung der Diagnose einer rechtsseitigen Hydropyonephrose wurde zur Operation geschritten. Auch hier war, besonders in Anbetracht der nicht ganz einwandfreien Function der anderen Niere eine Ureterplastik in Aussicht genommen, doch mußte auch hier darauf verzichtet werden, da sich bei der Operation herausstellte, daß der Inhalt der Sackniere (ca. $2^1/_2$ Liter) eitriger Natur war. Als Ursache der Erkrankung zeigte sich auch hier wieder eine winklige Abknickung des Ureters unmittelbar am Ansatz zum Nierenbecken. An diesem zweiten, gleichfalls nach Kaiserling fixirten Präparat ist diese Knickung sehr schön demonstrirbar, auch ist der mitentfernte Teil des Ureters, welcher auf eine Strecke von etwa 10 cm fest an den pyonephrotischen Sack angelötet ist, durch eine vom Nierenbecken aus eingeführte starke Sonde markirt.

In beiden Fällen entstanden während der Operation nur beim Auslösen der Nierenpole durch feste Adhärenzen Schwierigkeiten und es waren bei beiden Fällen außer am Nierenstiel am oberen Pol Unterbindungen größerer arterieller Gefäße notwendig.

Der Zustand beider noch im Hospital befindlichen Patienten ist sehr befriedigend.

Herr **Glücksmann** hält seinen angekündigten Vortrag über **Neuere Methoden zur Besichtigung von Körperkanälen.**

M. H.! Die Fortschritte der praktischen Medicin in ihren verschiedenen Zweigen sind in hohem Maße abhängig von der Möglichkeit, das wichtigste Sinnesorgan, unser Auge, als Hilfsmittel zur Erkennung der Krankheiten herbeizuziehen. Das ist

nicht nur der letzte Grund für die vorauseilenden Fortschritte im Ausbau der Lehre von den Hautkrankheiten, sondern auch für das Ueberwiegen der Chirurgie gegenüber denjenigen Erkenntnissen, welche uns die mehr speculativen Methoden der inneren Medicin geliefert haben. Ebenso lehrt uns die Geschichte unserer Wissenschaft, daß für das Gebiet der Augenheilkunde die Erfindung des Augenspiegels, für die Halskrankheiten die Erfindung des Kehlkopfspiegels, den entscheidenden Wendepunkt ihrer Entwicklung darstellt.

So sind auch im Laufe der Zeiten auf anderen Specialgebieten Bestrebungen aufgetreten, in die Krankheiten der einzelnen Organsysteme durch die Einführung von Besichtigungsmethoden im wahrsten Sinne des Wortes Licht zu bringen.

Die inneren Hohlräume des menschlichen und tierischen Organismus lassen sich für die hier in Frage kommenden Dinge praktisch in zwei Gruppen einordnen. Unter den großen präformirten **Höhlen** hat bisher der Magen allen auf seine directe Besichtigung gerichteten klinischen Bestrebungen erfolgreich widerstanden, während für die Blase die Cystoskopie von Nitze zu einer erfolgreichen und leistungsfähigen Methode ausgebaut worden ist. Im Gegensatz zu diesen großen Hohlorganen stehen nun die Körperkanäle, röhrenförmige Hohlorgane, bei denen die Längsdimension durchaus überwiegt, und deren Durchforschung mit optischen Hilfsmitteln das Thema meines heutigen Vortrages bilden soll.

Schon der Genius loci bringt es mit sich, daß Ihnen, m. H., die Oesophagoskopie ein bekannteres Thema ist, als den meisten collegialen Versammlungen anderer deutscher Städte. Haben Sie doch das Glück gehabt, Mikulicz, den eigentlichen Schöpfer der Speiseröhrenbesichtigung, lange Jahre hindurch den Ihrigen nennen zu dürfen. So primitiv die Methode, die Speiseröhre namentlich in ihrem tieferen Teil mit Hilfe von außen hineingeworfenen Lichtes durch ein langes Rohr ohne weitere optische Hilfsmittel zu besichtigen, genannt werden muß, so hat sie doch in der Hand eines Mikulicz und der von ihm herangebildeten Schüler Vorzügliches geleistet. Andererseits beweist schon der Umstand, daß die Methode in zwei Jahrzehnten ihres Bestehens größere Popularität nicht zu erlangen vermochte, daß ihre Ausbreitung in der von Mikulicz gegebenen Form, an welcher spätere Autoren Wesentliches nicht zu ändern vermochten, wie eng gesteckt die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit sind.

Die Kleinheit des Beobachtungsfeldes einerseits, die große, durch Einführung eines runden Stabes von 14 mm Durchmesser in den Hals des Patienten, gesetzte Unbequemlichkeit, stellten die Ursachen dieser Abgrenzung dar.

Meine eigenen Arbeiten auf diesem Gebiete, über welche ich Ihnen hier ein kurzes Referat geben möchte, suchten beiden Uebelständen gerecht zu werden. Der optische Apparat, welcher die Achse meines Instrumentes bildet, vergrößert das Beobachtungsfeld 4—5 mal linear, so daß es der Beobachter als Kreis mit einem virtuellen Durchmesser von ca. 5 cm wahrnimmt. Andererseits verringert die Bauart des Instrumentes, welches eine in ihrem Längsteil abgeflachte Knopfsonde darstellt, die Beschwerden, welche der Untersuchte namentlich im Halsteile zu empfinden pflegte, auf ein Minimum. So wird ein ruhiges Arbeiten und eine Verlängerung der Untersuchungsdauer, in günstigen Fällen bis auf $^1/_2$, ja $^3/_4$ Stunden, ermöglicht.

Ich möchte nun Ihre Zeit, m. H., nicht mit einer Darstellung des Instrumentes in Anspruch nehmen, da ja dieses Thema genügend publicistisch besprochen ist (1). Ich bin aber gern bereit, es Interessenten nachher zu demonstriren, und es auch gelegentlich jedem der Herren gern an seinen eigenen Patienten im Gebrauch vorzuführen.

Für heute möchte ich mich auf die Vorführung einer Reihe von Bildern beschränken, welche Ihnen die Erkrankungen der Speiseröhre, gesehen durch mein Instrument, darstellen soll.

Folgt Demonstration von colorirten Lichtbildern, welche eine Uebersicht über die Pathologie der Speiseröhre geben (2). Betreffs der Fremdkörperfälle cf. (3) und (4).

Sie werden nun, m. H., vielleicht mit mir der Ansicht sein, daß die Summe der gewonnenen Erkenntnis die Anwendung einer klinischen Methode rechtfertigt, welche immerhin für den Patienten stets eine anstrengende bleiben wird, und von dem Arzt, der sie anwenden will, ein gründliches, praktisches Vorstudium beansprucht. Andrerseits erblicke ich den Hauptwert der Oesophagoskopie besonders darin, daß sie, wie ich unbeirrt annehme, schließlich doch zur rationellen Ausbildung einer Besichtigungsmethode für den Magen führen wird.

Ueber die große Bedeutung einer solchen Methode, die es erlauben würde, die Frühdiagnose des Magencarcinoms zu sichern, für die gesamte Medicin und Chirurgie, brauche ich in diesem Kreise kein Wort zu verlieren.

Ein ander Ding ist das mit der Besichtigung der unteren Speisewege, einer Methode, welche ihre eminente praktische Bedeutung nicht erst in ihrer Entwicklungsfähigkeit, sondern bereits in sich selbst trägt.

Diese Methode, die Procto-Sigmoskopie, wurde von unseren amerikanischen Collegen bereits viel früher systematisch gepflegt. Uns ist sie erst in den allerletzten Jahren durch die Publikation von Schreiber in Königsberg und durch das handliche Instrument von Strauss näher gebracht worden. Die Methode besteht im wesentlichen, wie das Mikulicz'sche System der Oesophagoskopie, in der Besichtigung der Schleimhaut, der Flexura sigmoides, und des Mastdarmes, durch einen Tubus mit Hilfe des bloßen Auges und elektrischen Lichtes. Die weiteren Lumenverhältnisse des Darmes ermöglichen aber ohne weiteres eine genügende Größe des Beobachtungslumens, das somit bequem ohne optische Hilfsmittel betrachtet werden kann, andererseits das Hineinbringen genügend ausgiebiger Lichtquellen direct an die kranke, zu besichtigende Partie. Die Schwierigkeiten der Procto-Sigmoskopie liegen einzig und allein in der Art der Einführung des Instrumentes. Indessen ist diese Schwierigkeit durch einen systematischen Unterricht des angehenden Arztes in dieser Methode durchaus zu überwinden. Im Interesse der frühen Erkennung des Mastdarmcarcinomes ist es durchaus wünschenswert, daß die Methode möglichst bald Gemeingut aller Aerzte werde.

Hierzu beizutragen hoffe ich durch die Ergebnisse eigener Arbeiten, über welche ich Anfang nächsten Monates der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Bericht erstatten werde. Ich will deshalb von einem Eingehen auf dieses Capitel hier Abstand nehmen, und mich auf die Vorführung einiger Lichtbilder beschränken, welche ich durch das Instrument nach der Natur habe zeichnen lassen, die aber keinen Anspruch darauf erheben dürfen, Ihnen das ganze Gebiet der Erkrankung des unteren Darmabschnittes in der gleichen Vollständigkeit vorzuführen, wie das der Speiseröhre.

Demonstration. (Die vorgeführten Bilder werden demnächst an anderer Stelle veröffentlicht werden.)

M. H.! Die Procto-Sigmoskopie bringt dem, der sie ausübt, eine Fülle der Einsicht in die Verhältnisse nicht nur der Darmmucosa, sondern auch der Muscularis und deren Innervation. Das große Capitel der Obstipation hat sich mir durch systematische Anwendung dieser Methode in ungeahnter Weise geklärt. Die ausführlichere Publikation darüber ist in Vor-

bereitung, indessen haben ihnen die vorgeführten Bilder wohl die Andeutung dessen gegeben, was in der Methode steckt.

Was das System der Luftröhre und ihrer Verzweigungen anbetrifft, so hoffe ich, daß der von mir auf dem Chirurgencongreß zu demonstrirende kleine Apparat auch auf diesem Gebiete einen gewissen Fortschritt ermöglichen wird. Immerhin sind der klinischen Anwendung der Bronchoskopie natürliche Grenzen gesetzt, welche diese Methode kaum je überwinden wird. Denn während es am Intestinaltractus ein Leichtes ist, die Function dieses Systems während der Dauer der Untersuchung auszuschließen, braucht der Mensch seine Luftwege zu notwendig und ist namentlich, wenn er krank ist, gegen deren teilweise Verlegung zu empfindlich, als daß ihm in dieser Beziehung zu viel zugemutet werden dürfte.

Schließlich bliebe also die Harnröhre zu erwähnen, deren einfache Endoskopie ebenso lange oder länger geübt wird, wie die Cystoskopie, von der sie aber durch ihre geringen Ergebnisse erheblich abstach. Um die Ergebnisse meiner Untersuchungen, welche besonders für den wichtigen hinteren Teil der Harnröhre und das dort liegende Caput Gallinaginis eine Ausbeute von klinischer Bedeutung versprachen, auf dieses Gebiet zu übertragen, construirte schon vor einer Reihe von Jahren eine Schüler von mir, Herr Wasserthal, ein Instrument. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen, an denen ich mich aber nicht beteiligte, scheinen nicht sehr ermutigende zu sein, da er nichts weiter darüber berichtet hat.

Ganz neuerdings hat nun Herr Goldschmidt (Berlin) in der dortigen Medicinischen Gesellschaft Resultate seiner in den letzten drei Jahren angestellten, und, wie ich betonen möchte, von meinen und meiner Schüler Untersuchungen durchaus unabhängigen Versuche publicirt. Die Methode Goldschmidts besteht, wie meine, in der Dilatation des kranken Organs, erreicht diesen Zweck aber, wie ich mich überzeugt habe, mit neuen und durchaus originellen Mitteln.

Ich möchte meinen Vortrag mit der Demonstration einiger interessanter Lichtbilder des Caput Gallinaginis beschließen, welche ich die Liebenswürdigkeit des Herrn Goldschmidt verdanke. (Demonstration.)

Litteratur.

1. Berliner klin. Wochenschr., 1904, No. 23.
2. Ibid. 1906, No. 8.
3. Zeitschr. f. physik. und diätet. Therapie, 1905, No. 1.
4. Deutsche med. Wochenschr., 1905, No. 22 u. 24.

Sitzung vom 15. März 1907.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Hinsberg** demonstrirt einen **Fall von Sinusthrombose mit metastatischer Panophthalmie.**

M. H.! Ich möchte Ihnen in aller Kürze einen Patienten vorstellen, der an einer otitischen Pyämie mit eigentümlichem Verlauf gelitten hat.

Er kam vor 4 Wochen zu mir mit der Angabe, daß er vor ca. 3 Wochen im Anschluß an eine Angina einige Tage Schmerzen im linken Ohr gehabt habe, die aber damals völlig verschwunden seien. Seitdem fiebere er, es sei ihm oft schwindelig, fast dauernd leide er an unerträglichen Kopfschmerzen.

Der Patient machte bei der ersten Untersuchung einen sehr elenden Eindruck. Die Untersuchung der Ohren ergab rechts Einzahnung, links ein weißlich verdicktes Trommelfell ohne jede entzündliche Erscheinungen. Nach Paracentese entleert sich kein Secret. Der linke Warzenfortsatz war äußerlich unverändert und auf Druck nicht empfindlich. Dagegen war ein ca. 4 Finger breit hinter dem linken Ohr in der Linea nuchae gelegener Punkt sehr schmerzhaft.

Die Temperatur, die bei der Aufnahme 39° betrug, sank am nächsten Morgen auf 37°, um alsbald wieder zur alten Höhe anzusteigen, ziemlich allmählich, ohne Frost.

Da eine anderweitige Ursache für das Fieber nicht nachzuweisen war, nahmen wir am 15. 2. 1907 trotz des Fehlens objectiver Symptome die typische Aufmeißelung des linken Warzenfortsatzes vor. Sie ergab fast völlig normale Verhältnisse: nirgends Eiter, Knochen hart, hier und da in den Zellen etwas verdickte Schleimhaut. Der Sinus wurde ca. 1 cm weit freigelegt, er sah dunkelblau aus und pulsierte, so daß wir ihn für gesund hielten.

Wir beendeten die Operation in der nicht gerade angenehmen Ueberzeugung, einen diagnostischen Irrtum begangen zu haben.

Nach der Operation nahmen die Kopfschmerzen etwas ab, die Temperatur blieb jedoch noch hoch und am 21. Tage trat ein Schüttelfrost auf, der einzige während der Zeit unserer Beobachtung. Schon am nächsten Tage war es klar, daß während dieses Frostes eine Metastase aufgetreten war, und zwar im rechten Auge, aber auf der ohrgesunden Seite. Ich bemerkte zunächst eine starke Chemosis, und Herr Geh.-Rat Uhthoff und Prof. Heine, die auf meine Bitten den Patienten ansahen,

constatirten einen Absceß im Glaskörper, der im weiteren Verlauf unter sehr stürmischen Erscheinungen zu einer Panophthalmie führte. Der Proceß ist heute im Rückgang begriffen, doch sind immer noch, wie Sie leicht sehen werden, hochgradige entzündliche Erscheinungen vorhanden.

Diese Metastase blieb die einzige. Während der folgenden Tage ging die Temperatur allmählich herunter, vom 9. Tage nach der Operation blieb sie dauernd normal. Gleichzeitig besserte sich das Allgemeinbefinden zusehends.

Ich wußte nicht recht, was ich aus diesem Fall machen sollte und war schon im Begriff, mich mit der Verlegenheitsdiagnose: „kryptogene Pyämie“ abzufinden, als ich, ca. 14 Tage nach der Operation beim Verbandwechsel ein kleines Tröpfchen Eiter in der Gegend des Sinus bemerkte. Als ich am nächsten Tage an der gleichen Stelle wieder Eiter fand, nahm ich eine Probepunction des Sinus vor, die reinen Eiter ergab. Der Blutleiter wurde daraufhin sofort incidirt und es zeigte sich, daß er peripherwärts durch einen soliden Thrombus in der Gegend der Umbiegungsstelle verschlossen war, während aus dem centralen Ende, oben vom Bulbus der Vena jugularis her, immer mehr Eiter hervorquoll. Das Befinden des Pat. wurde durch diesen Eingriff kaum beeinflußt, die Besserung nahm ungestörten Fortgang und heute, etwa 4 Wochen nach der Operation, ist er bis auf seine Augenerkrankung fast geheilt.

Ich erlaube mir, Ihnen den Patienten vorzustellen, weil er in mancher Hinsicht interessant ist.

Zunächst wegen der Localisation der Metastase. Augenmetastasen gehören bei der otitischen Pyämie zu den allergrößten Seltenheiten, ich habe in der Litteratur nur 2 analoge Fälle aufgefunden. Es ist aber wichtig, daß man das Vorkommen solcher metastatischen Panophthalmien kennt, weil man sonst das Bild leicht mit einem viel häufigeren, nämlich dem des entzündlichen Exophthalmus bei Phlebitis des Sinus cavernosus, verwechseln kann. Auf die verhängnisvollen Folgen, die eine solche Verwechslung haben kann, kann ich bei der Kürze der Zeit nicht näher eingehen.

Interessant ist ferner der Umstand, daß die Eiterung im Warzenfortsatz, die offenbar die Sinusphlebitis verursacht hatte, zur Zeit der Operation völlig ausgeheilt war.

Auch die Sinusphlebitis selbst zeigte eine ausgesprochene Tendenz zur Spontanheilung. Die Pyämie war, ohne daß am Blutleiter irgend etwas vorgenommen worden wäre, völlig verschwunden, und wahrscheinlich wäre der Thrombus organisirt

worden, wenn ich ihn nicht zufällig gefunden hätte. Es hätte dann sehr nahe gelegen, entweder eine otitische Pyämie ohne Beteiligung des Sinus anzunehmen, oder eine sogenannte kryptogene Pyämie.

Herr **Loewenhardt** berichtet über einen **Fall von Chylurie** und zeigt den milchig aussehenden, besonders stark getrübten chylösen Nachtharn der 24 jährigen Patientin.

Die Anfälle treten periodisch auf. Die Kranke hat sich stets in Deutschland aufgehalten und es lassen sich keine Filariaembroymen nachweisen.

Größere Fibringerinnsel haben hin und wieder gewisse Mictionsbeschwerden hervorgerufen.

Einzelne Harnportionen sind schwach rötlich infolge von Blutbeimengung.

Der Fall soll noch ausführlich veröffentlicht werden.

Tagesordnung:

Herr **Franz Kobrak: Ueber Allgemeininfectionen bei acuten Mittelohreiterungen.**

Die dem Vortrage zu Grunde gelegten Untersuchungen erstrecken sich über einen Zeitraum von 4½ Jahren (Herbst 1902 bis Frühjahr 1907). Da eigentlich nicht so sehr die Beantwortung der Frage im Vordergrunde des Interesses stand, in welcher procentualen Häufigkeit die einzelnen Mikroorganismen bei den acuten Otitiden zu finden seien, sondern ganz besonders auch die Wirkungsweise der Erreger im befallenen Organismus studirt werden sollte, wurden durchaus nicht alle Otitiden in den Kreis der Untersuchungen gezogen, sondern nur diejenigen, welche von vornherein einen schwereren Eindruck machten. Eine Anzahl unter diesen machte nur ein oder zwei Tage stürmische Symptome, um dann leicht und glatt zu verlaufen. Wenn Schwankungen in der Häufigkeit der den einzelnen Otitisepidemien eigentümlichen Erreger wohl durch den Factor als ausgeglichen betrachtet werden können, daß sich die Untersuchungen über 4½ Jahre, d. h. mehrere Epidemien erstrecken, so geben doch andrerseits unsere Zahlen, die wir von der procentuellen Häufigkeit der einzelnen Erreger erhalten, insofern kein eindeutiges Bild, als, wie schon gesagt, überhaupt nur ausgewählte Fälle bacteriologisch verwertet wurden.

Seit der Publikation des Schottmüller'schen Blutagarverfahrens wurden neben den üblichen culturellen Methoden (Agar, Bouillon, Gelatine) der Blutagar zur Differenzirung der Kokken verwendet. Fast ausnahmslos wurden frisch paracen-

tesirte Fälle oder höchstens 24—48 Stunden secernirende Otitiden untersucht; es wurde nachgewiesen:

	77 Fälle überhaupt	davon 29 operirte Fälle
Streptococcus longus	37 pCt.	70 pCt.
Pneumococcus	22 „	24 „
Staphylococcus	10 „	— „
Mucosus	5 „	14 „
Mitior	5 „	— „
Streptococcus, Staphylococcus } Mischinf. . .	5 „	3 „
Diphtheriebacillen	4 „	3 „
Pneumococcus, Streptococcus } Mischinf. . .	3 „	8 „
Tuberkelbacillen	3 „	— „
Colibacillen	1 Fall	1 Fall

Rest sonstige Mischinfectionen.

D. h. in operativen Fällen höherer Procentsatz als in nicht operirten Fällen:

	Nicht operirte Fälle	Operirte Fälle
Streptococcus longus	37 pCt.	70 pCt.
Mucosus	5 „	14 „
Pneumococcus, Sreptococcus l. } Mischinf. . .	3 „	8 „

In operirten Fällen wurde gar nicht nachgewiesen: Staphylococcus rein und Streptococcus mitior.

Im Anschluß an die Untersuchungen von Huber über die Agglutination von Pneumokokken durch das Serum von Pneumonikern wurde geprüft, ob auch bei der acuten Otitis eine Serumreaction nachzuweisen ist. Neben einer großen Zahl von negativen Ergebnissen, die allerdings, weil die Serumreaction anfangs auch in nur kurz fiebernden oder in den ersten Fiebertagen befindlichen Fällen angestellt wurde, nicht ausschlaggebend sind, müssen 11 Fälle zur Beurteilung des Agglutinationsphänomens herangezogen werden, weil es sich bei diesen um länger fiebernde Patienten handelt, deren Serum erst nach mehrtägiger Fieberdauer geprüft wurde. Von jenen 11 Fällen zeigten 6 eine positive, 5 eine negative Agglutinationsreaction. Unter den 6 positiven sind 5 durch Pneumokokken und pneumokokkenähnliche Erreger hervorgerufen, 1 durch Streptokokken; unter den 5 negativen 1 durch Pneumokokken, 4 durch Streptokokken. Das Agglutinationsphänomen scheint sich also eher bei den Pneumokokkenotitiden einzustellen, was auch mit dem über-

aus häufigen cyklischen Verlauf der acuten Pneumokokkenotitiden wohl in einem Zusammenhange steht.

Die bactericide Reaction, d. h. die Prüfung des Serums Erkrankter auf bacteriolytische Immunkörper, nach der von Stern für Typhus angegebenen Methode, ebenso wie die prophylaktische Impfung, welche Versuchstiere (Mäuse) durch präventive Impfung mit dem Serum Erkrankter gegen die bei dem Individuum die Otitis verursachenden Erreger schützen sollte, fielen negativ oder so wenig entscheidend aus, daß man daraus keinerlei Schlüsse zu ziehen berechtigt ist.

Ferner wendeten die Untersuchungen sich dem Keimgehalt des Blutes bei der acuten Otitis zu. Anfangs von der Vermutung ausgehend, daß die initialen, oft allerdings eben nur 1 oder 2 Tage dauernden stürmischeren Erscheinungen bei der acuten Otitis durch eine vorübergehende Bacterieninvasion bedingt sein könnten, wurden die zur bacteriologischen Untersuchung verwendeten Otitispatienten auf Keimgehalt des Blutes explorirt; aber nach einer Serie von über 20 Fällen davon Abstand genommen, das Blut jedes Patienten auf Bacteriengehalt zu prüfen, weil fast ausnahmslos negative Resultate herauskamen; Bacterien wurden im Blute nur bei pyämischem Fieber, meist septisch verlaufenden Fällen, nachgewiesen. Unter 12 positiven Blutbefunden möchte ich nur die Resultate von 11 Fällen verwerten, weil nur bei diesen das Blut mehrfach bacteriologisch untersucht wurde.

Unter den 11 Fällen zeigte sich

Streptococcus longus	7 mal,
Mucosus	2 mal,
Pneumococcus	1 mal,
Staphylococcus	1 mal.

Unter den 7 Streptokokkenbacteriämien verliefen 4 letal, 3 blieben am Leben.

Die 4 letalen verliefen alle typisch septisch, 1 davon besonders maligne nach Mittelohrdiphtherie.

Von den 3 durchgekommenen bot einer das Bild einer typischen Sepsis; das hohe Fieber dauerte vom 28. XII. 1904 bis 1. III. 1905! Von den restirenden 2 Streptokokkenbacteriämien ging die eine von einem kleinen peribulbären Absceß, die andere offenbar direct von der Paukenhöhle aus.

Bei den zwei Mucosusbacteriämien wurde der Mucosus auch im Lumbalpunctat gefunden.

Bemerkenswert ist immerhin, daß unter 28 Streptokokkenotitiden 7 Streptokokkenbacteriämien, unter den 17 Pneumo-

kokkenotitiden aber nur 1 Pneumokokkenbacteriämie zu verzeichnen ist.

Die gleichfalls in der ersten Zeit ausnahmslos, später nur zu diagnostischen Differenzirungszwecken vorgenommenen Tierversuche ergaben, daß die Tier-(Mäuse-)virulenz zu der Schwere der Infection bei dem befallenen Individuum in keiner Proportion steht. Die Erreger höchst infectiöser Otitiden, besonders Streptokokken, zeigten sich mehrfach mausavirulent.

Andrerseits erzeugten mausavirulente Streptokokken eines operirten Antrumempyems bei dem Operateur, dem ein Meißelsplitter in die Nase flog, von der Nase aus ein schweres Gesichts- und Kopferysipel.

Wenn man in den untersuchten Fällen den Fiebertypus betrachtet, so kann man im wesentlichen drei Formen unterscheiden, die cyklische Form, eine protahirte-pyämische Form und eine Intervallform, welch' letztere sich dadurch auszeichnet, daß nach Abheilung des Paukenhöhlenprocesses erst nach vielen Tagen bis Wochen eine Complication eintritt.

Bei der cyklischen Form scheinen besonders Pneumokokken im Spiele zu sein, die protrahirte Form mehr durch Streptococcus longus hervorgerufen zu werden, während endlich der Mucosus gern in jenem Intervalltypus sich zu äußern scheint. Von den Intervallformen sind nur 4 zur Beobachtung gekommen, daher die Zahl der Beobachtungen noch zu gering ist, um bindende Resultate zu fixiren. Zweimal handelte es sich nach abgelaufener Otitis media um ausgedehnte Extraduralabscesse, davon das eine Mal, in einem im März 1905 operirten und untersuchten Falle, um exquisit schleimige Consistenz des extraduralen Eiters. Die zwei anderen Mucosusfälle waren jene schon erwähnten Mucosussepsiserkrankungen, mit gleichzeitiger Mucosusmeningitis.

Was den praktischen Wert dieser bacteriologischen Untersuchungen anlangt, so läßt sich in Kürze so viel sagen:

Wir dürfen in dem positiven Agglutinationsphänomen einen neuen Indicator dafür sehen, daß wir es bei der Otitis acuta mit einer zuweilen schweren, in ihrem Verlauf etwa der Pneumonie ähnlichen Infectionskrankheit zu thun haben, die nicht selten die Tendenz zeigt, kritisch und spontan in Heilung überzugehen. Weist andrerseits ein mehrfach negativer Befund auf den aus dem Patientenblute hergestellten Blutagarplatten darauf hin, daß wir es kaum mit einem zur Ueberschwemmung mit septischem Material führenden Eiterherde zu thun haben werden, so

wird uns das ein Anlaß mehr sein, unnötige „Explorativoperationen“ zu vermeiden.

Streptokokkenotitiden sind offenbar maligner als Pneumokokkenotitiden; Fälle, in denen Mucosus als Erreger gefunden wird, scheinen, da sie noch verhältnismäßig spät zu Complicationen führen können, einer besonders exacten und langen klinischen Beobachtung zu bedürfen.

In Fällen otogener Sepsis, besonders dann, wenn Streptokokken aus den Blutculturen aufgehen, dürfte eine Abnahme der Kolonienzahl und der Hämolyse nicht als ausschlaggebend anzusehen sein, wohl aber eine rapide Zunahme der Hämolyse, mit Anwachsen der Kolonienzahl, die Prognose durchaus trüben.

Endlich sei noch auf drei Fälle hingewiesen, in denen eine eitrige, nicht pseudomembranöse Mittelohrentzündung durch Löffler'sche Diphtheriebacillen hervorgerufen wurde.

Herr **A. v. Strümpell** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber die Beziehungen der Tabes zu Erkrankungen des Herzens und der Gefäße.**

Seitdem Rosenbach und Berger zuerst im Jahre 1879 auf das verhältnismäßig häufige Vorkommen von Aorteninsufficienz bei der Tabes aufmerksam gemacht haben, ist die Coincidenz von Tabes und Herzerkrankungen oft bestätigt worden. Ein sichers Urteil über die Häufigkeit dieser Combination ist aber erst durch die in der letzten Zeit sehr verfeinerte Diagnostik einerseits der Tabes, andrerseits der Aortaerkrankungen möglich geworden. Während man bisher besonders in schwereren Tabesfällen dem Verhalten des Herzens und der Aorta Aufmerksamkeit schenkte, hat der Vortragende neuerdings auch umgekehrt bei schweren Herzerkrankungen nach Zeichen einer tabischen Erkrankung gesucht. Dabei hat sich gezeigt, daß bei Erkrankungen der Aortaklappen und bei Erkrankungen der Aorta (Aortensklerose und Aneurysma der Aorta) durch eine genaue Untersuchung des Nervensystems ganz auffallend häufig einzelne tabische Symptome (Pupillenstarre, Reflexstörungen, anästhetische Zonen, lancinirende Schmerzen und dergleichen) nachgewiesen werden können. Es sind dies meist Erkrankungen bei verhältnismäßig noch jugendlichen Personen, die nie an Gelenkrheumatismus gelitten haben, bei denen aber mit mehr oder weniger großer Sicherheit eine frühere syphilitische Infection angenommen werden darf. Redner demonstrirt der Gesellschaft als Beispiel eine Patientin mit charakteristischen Narben eines ausgedehnten tertiären Syphilids am linken Unterschenkel, mit

gleichzeitiger Aorteninsufficienz, Aortensklerose, reflectorisch starren Pupillen und einer hypästhetischen Zone am Rumpf. — Die frühere syphilitische Infection ist die einzige wesentliche Ursache für das gleichzeitige Auftreten der beiden Erkrankungen. Wie die Tabes als „Metasyphilis" gedeutet werden muß, so ist auch die Aortenerkrankung nur zum Teil als gummöse Affection, zum größeren Teil ebenfalls als metasyphilitisch-toxische Erkrankung aufzufassen. Hieraus erklären sich auch die relativ geringfügigen Erfolge der antisyphilitischen Behandlung.

Die ausführliche Veröffentlichung des Vortrages wird an inem anderen Orte erfolgen.

Die Discussion wird vertagt.

Sitzung vom 22. März 1907.
Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Discussion über den Vortrag des Herrn Kobrak: „Ueber Allgemeininfectionen bei acuten Mittelohreiterungen".

Herr **Ephraim:** Die Untersuchungen des Herrn Vortragenden sind in biologischer Beziehung sehr interessant und dankenswert; gegen ihre Verwertung in der Praxis, wie sie der Herr Vortragende angedeutet hat, muß jedoch Einspruch erhoben werden. Zunächst deswegen, weil, wie sich aus den Schottmüllerschen Untersuchungen wieder ergiebt, die bacteriologischen Typen bisher voneinander nicht genügend abgegrenzt werden können, so daß die Aufstellung neuer specifischer Einheiten immer wieder von neuem nötig wird. Vor allem aber deswegen, weil die Rolle der einzelnen Bacterienarten bei den Mittelohreiterungen noch nicht geklärt ist. Teils ist ihre pathogene resp. saprophytische Natur durchaus nicht immer sichergestellt — besonders muß der Wert der vom Herrn Vortragenden herangezogenen Agglutinationsreaction bestritten werden — teils aber finden sich bei gleichmäßig auftretenden und verlaufenden Fällen, ja sogar in demselben Falle an den verschiedenen Entzündungsherden verschiedene Krankheitserreger. Keinesfalls ist das Auftreten derselben für die verschiedenen Fälle ein so charakteristisches, daß wir berechtigt sind, aus ihm in prognostischer oder therapeutischer Beziehung praktische Schlüsse zu ziehen, die uns mit denjenigen in Widerspruch setzen würden, welche uns die klinisch und anatomisch gewonnene Erfahrung an die Hand giebt.

Herr **Brieger** hebt die wichtigen diagnostischen Phänomene in der Agglutination hervor.

Herr **Franz Kobrak:** Herr Ephraim hat den Vortragenden durchaus mißverstanden, wenn er in den Resultaten der bacteriologischen Untersuchungen des Vortragenden unzweideutige Indicationen für oder gegen einen Eingriff bei otitischen Complicationen sehen will. Vortragender sagte, daß die Serumreaction des Otitiskranken von neuem uns dazu führt, bestimmte Formen der Otitis media als mit allgemeiner Infection einhergehende Krankheiten aufzufassen und auch in höheren, continuirlichen oder remittirenden Fiebersteigerungen nicht so alarmirende Zeichen zu sehen, wie sie z. B. von jenen Autoren betrachtet werden, die mehrtägiges hohes Fieber als ausreichende Indication für einen operativen Eingriff bei Otitis media gelten lassen.

Die besprochene Serumreaction und die Ergebnisse der Blutuntersuchungen sind eine experimentelle theoretische Stütze für die uns durch praktische Erfahrung bereits bekannte Thatsache, die uns die Fiebercurven der schweren Otitiden bei expectativer Therapie lehren: nämlich spontanen, oft kritischen Rückgang der Erscheinungen, ähnlich dem Verlaufe der Pneumonie, bei der ursprünglich jenes Agglutinationsphänomen nachgewiesen worden ist.

Herr **Rosenfeld** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber die Behandlung der chronischen Diarrhoe und Obstipation.** (Wird anderweitig veröffentlicht.)

Discussion über den Vortrag des Herrn von Strümpell: „Ueber die Beziehungen der Tabes dorsalis zu den Krankheiten des Herzens und der Aorta“.

Herr **O. Förster** demonstrirt zwei Sectionen, die den Zusammenhang von Tabes und Aortenerkrankung betreffen.

Herr **Uhthoff** geht auf zwei Punkte des Vortrages etwas näher ein. Zuerst erörtert er kurz die Frage, ob bei früherer specifischer Infection die typische reflectorische Pupillenstarre schon immer mit Sicherheit die Diagnose Tabes oder Paralyse rechtfertige. Durchweg sei das auch nach seiner Ueberzeugung richtig, doch gäbe es Ausnahmen. Zunächst könne in vereinzelten Fällen eine reflectorische Pupillenstarre nach einer syphilitischen Infection in der That auftreten, ohne sich weiter mit Tabes zu compliciren, die Fälle seien allerdings sehr selten, aber doch nicht zu bezweifeln, wie die Mitteilungen von Stolzenburg,

Moeli, Oppenheim u. A. zeigen. Redner hat bei seinen Zusammenstellungen in ca. 1 pCt. aller vorkommenden Fälle von reflectorischer Pupillenstarre auf Licht dieses Verhalten constatirt. In zweiter Linie könnten gelegentlich frühere Erscheinungen der Hirnsyphilis, besonders mit Oculomotoriusbeteiligung, vollständig zurückgehen und nur das Symptom der Pupillenstarre, dann allerdings sowohl auf Licht als Convergenz hinterlassen.

Ferner hält Redner es nicht für gerechtfertigt, die Quecksilberbehandlung und speciell die Inunctionskur ohne Weiteres bei Tabes und besonders auch bei tabischer Sehnervenatrophie absolut zu verwerfen. Der Verlauf der Sehnervenatrophie bei Tabes sei so außerordentlich verschieden; er habe Fälle gesehen, wo in zwei Monaten Erblindung eintrat und solche, wo der Verlauf 10 Jahre in Anspruch nahm. Es sei daher sehr schwierig, den Einfluß einer bestimmten Medication bei diesem Leiden sicher zu beurteilen. Auch die sonstigen klinischen Erfahrungen und ebenso die experimentellen Daten bieten keinen sicheren Anhaltspunkt dafür, daß eine Quecksilberintoxication einen direct schädigenden Einfluß auf den Sehnerven hervorrufe. Die in der Litteratur niedergelegten, sparsamen Beobachtungen von Opticusatrophie oder Neuritis optica nach Quecksilberintoxication sind nicht als stringent beweisend anzusehen.

Herr **von Strümpell:** Schlußwort.

Sitzung vom 10. Mai 1907.

Vors.: Herr Uhthoff. — Schriftf.: Herr Partsch.

Vor Beginn der Sitzung widmet Herr Uhthoff dem verstorbenen Geheimen Medicinalrat Prof. Dr. Magnus einen Nachruf.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Magnus †.

M. H.! Leider zwingt uns der Gang der Ereignisse, unsere erste Sitzung mit Worten der trauernden Erinnerung zu beginnen. Wir haben wiederum einen schweren Verlust erlitten und besonders ist unsere Ophthalmologie hart durch den Tod von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Magnus abermals betroffen worden. Es ist wohl Vielen von Ihnen wie mir ergangen, daß Sie keine Ahnung hatten von dem Herannahen dieser Katastrophe. Es hat mir unendlich leid gethan, daß ich als Vorsitzender der Section und als Fachcollege wegen einer kurzen Abwesenheit von Breslau nicht in der Lage war, dem Verewigten die letzte Ehre zu erweisen.

Auch M a g n u s war, wie die Anderen, deren Tod wir schon im letzten Jahre zu beklagen hatten, ein Sohn unserer Heimatprovinz und unserer Vaterstadt gehörte sein ganzes Leben und Wirken. In Neumarkt war er am 31. Mai 1842 geboren und in Breslau erhielt er seine Studien- und wissenschaftliche Ausbildung unter M i d d e l d o r p f und L e b e r t und speciell als Assistent F o e r s t e r s. Sein Leben ist in rastloser und erfolgreicher Arbeit dahingegangen und wir verdanken ihm viele wertvollen wissenschaftlichen Werke.

Sein ausgezeichneter ophthalmoskopischer Atlas war seiner Zeit mit einer der besten. Einen breiten Raum nahmen seine Studien über die Geschichte der Medicin und besonders auch über die Geschichte speciell ophthalmoskopischer Fragen ein. Dieselben haben sich allgemeine Anerkennung verschafft.

Seine Abhandlungen über die Entstehung der Blindheit und ihre Verhütung, über die Begutachtung und Berechnung von Unfallbeschädigungen des Auges, über die Einäugigkeit in ihren Beziehungen zur Erwerbsfähigkeit, über die Untersuchung der optischen Dienstfähigkeit des Eisenbahnpersonals u. a. haben ihn in den weitesten Kreisen bekannt gemacht und zeigen von außerordentlicher Erfahrung und großem Fleiß. Er hatte in seiner vielfachen vertrauensärztlichen und gutachtlichen Thätigkeit reichliche Gelegenheit, Erfahrungen zu sammeln und er hat sie in ausgezeichneter Weise in seinen Darlegungen auch Anderen nutzbar gemacht.

Für den akademischen Unterricht hat M a g n u s immer ein großes Interesse an den Tag gelegt und seine augenärztlichen Unterrichtstafeln, die er im Verein mit hervorragenden Fachcollegen herausgab, haben die größte Anerkennung gefunden.

M a g n u s ist unser langjähriges Mitglied gewesen, wenn er auch in den letzten Jahren weniger an unseren Verhandlungen Teil genommen hat. Er verfügte in gleicher ausgezeichneter Weise über das Wort und über die Feder, oft genug hat er beides bewiesen und auch manchen litterarischen Streit durchgefochten.

Nun ist sein Mund für immer verstummt und die Feder seinen Händen entglitten, aber sein litterarisches, wissenschaftliches Denkmal hat er sich selbst errichtet und wahrlich, es wird für die Zukunft bestehen bleiben.

Wir aber wollen sein Andenken in Ehren halten. Ich bitte, sich zur Erinnerung an den Verewigten von Ihren Plätzen zu erheben.

Darauf stellt Herr Zieler einen 43 jährigen Arbeiter vor, bei dem anscheinend seit ziemlich früher Jugend ein **Lupus erythematosus beider Ohren** besteht. Die Herde im Gesicht sind ihm nicht besonders aufgefallen, die Beteiligung des Lippenrotes nur insofern, als die Lippen seit einigen Jahren leicht einrissen und bluteten (besonders im Frühjahr). Seit $4^1/_2$ Monaten hat sich auf der Oberlippe ein warziger Tumor entwickelt, der fast die ganze linke Hälfte des Lippenrotes der Oberlippe einnimmt. Der Patient hat nie geraucht.

Jetzt sieht man die Unterlippe im Bereich des Lippenrotes blaßbläulich gefärbt, mit sehr feinen Schpupen bedeckt und teilweise leicht eingerissen. Stellenweise sind diese Bezirke etwas eingesunken, leicht atrophisch und nach außen hin sehr scharf begrenzt, aber ohne erkennbare entzündliche Veränderungen am Rande. Nur an einer einzigen Stelle greift die vielfach bogenförmig begrenzte Atrophie ein wenig auf die äußere Haut der Unterlippe über. Viel charakteristischer sind die Veränderungen an der an das Lippenrot angrenzenden Mundschleimhaut, doch sind auch hier die Ränder nicht erhaben, und es ist nur gelegentlich nach dem Centrum hin eine leichte Einsenkung angedeutet. Es wechseln hier weißliche Abschnitte mit lebhaft rot- bezw. violettgefärbten ab. Sie erweisen sich bei näherem Zusehen als bedingt durch einzelne erweiterte, sehr dicht stehende, feine Gefäße, die gelegentlich eine radiäre Anordnung erkennen lassen und vielfach auch in den weißlichen Partien erkennbar sind. Hier sieht man teils parallel, teils mehr radiär (besenreiserartig) angeordnete, feinste, dicht stehende, grauweiße Streifchen. Die Anordnung dieser feinen weißlichen Züge, die streifenförmigen Epithelverdickungen entsprechen, ist so charakteristisch, daß man fast allein daraus die Diagnose *Lupus erythematosus der Schleimhaut* stellen kann. Die gleichen Veränderungen, aber weniger ausgeprägt, finden sich auch an der Schleimhaut der Oberlippe, deren linke Hälfte, direct an die veränderte Schleimhaut anschließend, von einem warzigen Tumor, einem Cancroid eingenommen wird, das sich aus drei einzelnen Herden zusammensetzt. Die Mundwinkel sind nicht beteiligt, auch nicht der an den Tumor angrenzende linke Mundwinkel.

Es handelt sich also um eine *Cancroidbildung auf einem Lupus erythematosus der Lippenschleimhaut*, eine Complication, wie wir sie auch sonst bei chronisch entzündlichen und atrophisirenden Dermatosen entreten sehen.

Die Herde im Gesicht sind ebenfalls außerordentlich oberflächlich und nur wenig atrophisch, zeigen aber sonst keine Besonderheit.

Herr **Hinsberg** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber Diagnostik und Therapie der eitrigen Erkrankungen des Ohrlabyrinthes.**

M. H.! Mehrere Fälle von Labyrintheiterung, die sich zur Zeit in meiner Behandlung befinden, bieten mir Gelegenheit, Ihnen über diese interessante Folgeerkrankung der Otitis media Einiges mitzuteilen. Sie hat uns Fachotologen in den letzten Jahren ganz besonders beschäftigt, doch dürfte sie wohl auch für den Nichtspecialisten einiges Interesse bieten, einmal, weil sie unsere experimentell gewonnenen Kenntnisse von der Function des inneren Ohres wesentlich ergänzt und bestätigt, und zweitens, weil die Patienten sehr häufig wegen ihres Leidens nicht den Ohrenarzt, sondern den Neurologen oder den Internisten aufsuchen, da sie den Zusammenhang zwischen ihren Beschwerden und der Ohrerkrankung nicht erkennen.

Ich möchte nun heute auf zwei Capitel etwas näher eingehen, nämlich auf die Diagnostik und die Therapie der Labyrinthitis, doch ist es wohl zweckmäßig, die pathologische Anatomie und die klinischen Erscheinungen wenigstens kurz zu streifen.

Die Labyrintheiterungen entstehen in der überwiegenden Mehrzahl dadurch, daß vom Mittelohr aus Infectionserreger in's Labyrinth hineingelangen. Das kann naturgemäß nur dann erfolgen, wenn die schützende Knochenwand zwischen beiden durchbrochen wird. Das kann durch ein Trauma geschehen — ich erinnere daran, daß die Schädelbasisfracturen mit einer gewissen Vorliebe die Labyrinthwand durchsetzen —, bei weitem häufiger schafft sich aber die Mittelohreiterung durch Zerstörung des Knochens selbst die Eingangspforte. Von den Mittelohreiterungen wiederum sind uns besonders die durch Cholesteatom bedingten, die tuberculösen und endlich die scarlatinösen als prädisponirend für einen Durchbruch bekannt.

Je nach der Stelle, an der die Arrosion erfolgt, pflegt sich die Infection im Labyrinthinnern mehr oder weniger schnell auszubreiten. Wird von vornherein einer der größeren Hohlräume — Schnecke oder Vorhof — eröffnet, wie das bei Infection durch die Fenster der Fall ist, dann pflegt die Eiterung sich schnell auf das ganze innere Ohr auszubreiten, während andrerseits bei Arrosion eines engen Kanals, wie ihn der sehr häufig als Ein-

gangspforte dienende horizontale Bogengang darstellt, das Fortschreiten der Eiterung durch schützende Adhäsionen verlangsamt oder, wenigstens zeitweise, verhindert werden kann. Es kommt dann im Gegensatze zur diffusen, zu einer circumscripten Labyrintheiterung.

Mit dem Moment der Labyrinthinfection ist für das Individuum eine directe Lebensgefahr gegeben, da ja die Hohlräume des inneren Ohres durch die Aquäducte und durch die Nervenkanäle unmittelbar mit der Schädelhöhle zusammenhängen. Nur allzu oft erfolgt auf diesem Wege eine Weiterverbreitung der Eiterung, deren Folgen natürlich verhängnisvoll sind.

Die klinischen Symptome, die durch die Infection des inneren Ohres bedingt werden, sind ebenso mannigfaltig wie interessant. Sie lassen sich zwanglos in zwei Gruppen einteilen: einmal solche, die durch die Eiterung an sich bedingt sind, und zweitens solche, die mit der Function des erkrankten Organes zusammenhängen. Die erste Gruppe ist auffallend gering; Fieber sehen wir, wohl infolge der schlechten Resorption im Knochen, so gut wie nie, so lange die Labyrinthitis noch nicht in's Cavum cranii durchgebrochen ist; tritt Fieber auf, so annoncirt es uns in der Regel den Beginn einer Meningitis.

Um so prägnanter sind dagegen die Erscheinungen, durch die das Labyrinth f u n c t i o n e l l auf die Infection reagirt, und die wir meist kurz als „Labyrinthsymptome“ bezeichnen.

Bekanntlich sind nach der heute fast allgemein acceptirten Anschauung zwei Nervenendorgane im Labyrinth enthalten: das Hörorgan in der Schnecke und ein an der Regulirung des Körpergleichgewichts beteiligtes Organ, das vielfach kurz als „statisches Organ“ bezeichnet wird, in Vorhof und Bogengängen.

Beide reagiren prompt auf die Infection, und zwar können wir an beiden zwei Hauptgruppen von Symptomen unterscheiden: Reizsymptome, die so lange auftreten können, als noch reizbare Teile des Organes vorhanden sind und durch die entzündlichen Vorgänge gereizt werden, und Ausfallserscheinungen, die nach ihrer Zerstörung auftreten.

Für die Schnecke werden die Reizsymptome durch subjective Geräusche repräsentirt. Sie sind, wenn man darauf achtet, anscheinend regelmäßig vorhanden, werden aber häufig übersehen. Sie sind manchmal so stark, daß die Patienten sehr darunter leiden. Nach Zerstörung des C o r t i 'schen Organes hören die Reizerscheinungen auf, die Folge ist dann Ausfall der Hörfunction, also Taubheit.

Während bei der Schnecke diese Ausfallserscheinungen in der Regel viel stärker in Erscheinung treten als die Reizsymptome, ist es beim Vorhofbogengangapparat gerade umgekehrt: Hier sind die Reizsymptome meist sehr auffallend und leicht erkennbar, während die Ausfallserscheinungen, wenigstens bei einseitigen Erkrankungen, sich vollkommen der oberflächlichen Beobachtung entziehen können.

Die durch die Eiterung ausgelösten Reizsymptome von Seiten des Vorhofbogengangapparates stimmen vollkommen mit dem überein, was wir bereits seit Flourens durch Tierexperimente kennen. Wie dort nach jeder experimentellen Reizung heftigste Gleichgewichtsstörungen, verbunden mit Nystagmus beim Blick nach der nicht gereizten Seite, auftreten, so sehen wir dies auch bei Durchbruch des Eiters in's Labyrinth. Die Beobachtungen am Menschen ergänzen aber das Tierexperiment noch in mancher Hinsicht. Zunächst wissen wir, das mit den objectiv nachweisbaren Gleichgewichtsstörungen subjectiv regelmäßig Schwindelgefühl vorhanden ist, meist auch Nausea — Empfindungen, über die uns das Tier natürlich keine Auskunft giebt. Auch Erbrechen sehen wir beim Menschen sehr oft die übrigen Reizerscheinungen begleiten.

Die Intensität und Dauer dieser Erscheinungen ist bei den einzelnen Fällen ganz verschieden. Manchmal — und das ist die Regel bei sehr schneller Ausbreitung des Processes auf das ganze Labyrinth — sind Schwindel und Erbrechen so hochgradig, daß die Patienten nicht die geringste Bewegung ausführen können, ja das sogar das Oeffnen der Augen sofort quälenden Drehschwindel und Nystagmus auslöst. Diese ganz acuten Erscheinungen halten in der Regel drei bis vier Tage an, um dann allmählich abzuklingen und endlich ganz zu verschwinden.

In anderen Fällen ist der Verlauf viel weniger alarmirend: es treten wohl Schwindelanfälle mit Uebelkeit und Nystagmus auf, die aber lange nicht so quälend und langdauernd sind, die sich dafür aber in der Regel in kürzeren oder längeren Zwischenräumen wiederholen. Hier handelt es sich wohl meist um ein allmähliches, schubweises Fortschreiten der Eiterung.

Zwischen den beiden geschilderten Extremen giebt es nun eine ganze Menge Zwischenstufen, die ich nicht besonders zu schildern brauche.

Von den Patienten, die ich Ihnen zeigen kann, hat sich bei dem einen jungen Mädchen die Eiterung acut im Anschluß an eine doppelseitige Scharlacheiterung entwickelt, auch bei dem

anderen Mädchen handelte es sich um eine ganz acute, ziemlich stürmische Infection nach Durchbruch der Fenestra ovalis. Bei dem Knaben handelte es sich um eine mehr chronisch verlaufende Form im Gefolge eines Cholesteatoms.

In fast allen Fällen verschwinden, wie schon gesagt, die Reizsymptome nach kürzerem oder längerem Bestehen vollkommen, so daß man auf die Idee kommen könnte, die Eiterung sei zum Stillstand gekommen oder ausgeheilt. Das mag für eine Minderzahl von Fällen, in denen es zu einer dauernden Abkapselung des Processes kommt, zutreffen. In den meisten Fällen ist dieser Schluß jedoch grundfalsch; das Aufhören der Reizsymptome beweist uns hier nur, daß das Organ seine Reizbarkeit eingebüßt hat, also zerstört ist; die Eiterung an sich mit ihren Gefahren besteht dabei aber in der Regel ruhig fort. Die Erkrankung tritt dann aus dem manifesten in das latente Stadium.

Nach Analogie mit anderen Organen und Nerven müßten wir nun, wie ich schon andeutete, annehmen, daß nun, nach Zerstörung des statischen Organes, Ausfallserscheinungen auftreten. Solche lassen sich auch regelmäßig sehr deutlich nachweisen, wenn die Zerstörung b e i d e Labyrinthe betrifft. Durch Untersuchung von Taubstummen, bei denen ja häufig eine doppelseitige Labyrinthzerstörung dem Gebrechen zu Grunde liegt, hat man schon vor Jahren festgestellt, daß zwar im gewöhnlichen Leben keine Gleichgewichtsstörungen bemerkbar sind, daß solche aber sofort manifest werden, sobald man die übrigen, bei der Erhaltung des Gleichgewichtes beteiligten Factoren ausschaltet, vor allem den Gesichtssinn. Mit geschlossenen Augen und im Dunkeln vermögen solche Individuen nur breitspurig zu gehen und manchmal sind sie nicht einmal im Stande, mit geschlossenen Augen zu stehen, wie Sie an diesem jungen Mädchen sehen.

Besonders deutlich werden aber die Störungen dann, wenn man außerdem noch das Muskelgefühl ausschaltet, wie das ja bis zu einem gewissen Grade beim Tauchen unter Wasser geschieht. Dann verlieren die labyrinthlosen Individuen völlig die Orientirung und kommen in Gefahr zu ertrinken.

Des weiteren manifestiren sich die Ausfallserscheinungen dadurch, daß sich die schon erwähnten Begleitsymptome der Labyrinthreizung: Schwindel und Nystagmus, nicht, wie beim normalen Menschen, durch Drehen auf der Drehscheibe und durch Ausspülung des Ohres mit kaltem Wasser auslösen lassen.

Das es sich hier bei diesen doppelseitig Labyrinthlosen um Ausfallssymptome handelt, ist wohl zweifellos und allgemein anerkannt.

Viel schwieriger liegen jedoch die Verhältnisse, wenn nur ein einseitiger Labyrinthdefect vorliegt. Dann verhalten sich die Patienten nach Ablauf der Reizperiode scheinbar völlig normal und auch vermittelst der eben erwähnten einfachen Prüfungen gelingt es nicht ohne Weiteres, Defecte nachzuweisen. Man war deshalb geneigt anzunehmen, daß bei einseitigem Labyrinthdefect die Function des zerstörten von dem noch gesunden Labyrinth und den übrigen Gleichgewichtsregulatoren (Augen, Muskelsinn etc.) übernommen wird.

Genauere Untersuchungen zeigten dann aber, daß auch bei einseitigem Labyrinthverlust durch gewisse Hilfsmittel regelmäßig deutliche Störungen nachweisbar sind. v. Stein in Moskau stellte zunächst fest, daß trotz der scheinbar völlig intacten Gleichgewichtsregulirung bei einfachen Bewegungen doch in der Regel Störungen manifest werden, sobald die Bewegungen complicirter werden. Während z. B. einseitig Labyrinthlose meist ganz gut mit offenen Augen vor- und rückwärts gehen können, schwanken sie fast ausnahmslos, wenn man sie mit geschlossenen Augen rückwärts hüpfen läßt.

Krotoschiner hat die v. Stein'schen Untersuchungen an unserem Krankenmaterial nachgeprüft und dabei durchgehends ihre Richtigkeit feststellen können. Ich reiche Ihnen hier einige Tafeln aus der Arbeit des Herrn Krotoschiner herum, auf denen Sie die Bewegungsstörungen graphisch aufgezeichnet finden.

Auch Stehen auf einem Bein mit geschlossenen Augen macht manchmal schon Schwierigkeiten, wie z. B. bei dieser Patientin.

Noch stärker tritt diese statische Störung oft dann hervor, wenn man den Patienten auf eine schräge Ebene stellt, wie das mit Hilfe des v. Stein'schen Goniometers leicht gemacht werden kann.

Neben diesen v. Stein'schen Versuchen erlaubt eine neuerdings von Barany in Wien empfohlene Methode ebenfalls meist sichere Schlüsse auf die Functionsfähigkeit eines Labyrinths. Bei Ausspritzung eines Ohres mit Wasser, das entweder wärmer oder kälter ist als die Körpertemperatur, tritt bei Gesunden sofort Nystagmus auf, während er nach Zerstörung des Labyrinths ausbleibt.

Alle diese Symptome, die Gleichgewichtsstörungen und das Ausbleiben des Nystagmus, habe ich vorhin als Ausfallserscheinungen zusammengefaßt und von den Reizsymptomen abgetrennt, mit denen sie bei flüchtiger Betrachtung ja eine gewisse Aehn-

lichkeit zeigen. Sie unterscheiden sich aber meiner Ansicht nach von jenen sehr deutlich dadurch, daß Schwindel und Nystagmus, die unzertrennlichen Begleiter jeder Labyrinth r e i z u n g, dabei vollkommen fehlen.

Die Ausarbeitung dieser verschiedenen Untersuchungsmethoden bedeutet gegenüber unseren früheren Kenntnissen insofern einen großen Fortschritt, als wir früher zwar die acuten Fälle mit deutlichen Reizsymptomen in der Regel richtig erkannten, während wir die latenten Fälle, die mindestens ebenso gefährlich sind wie die manifesten, meist übersahen. Bei consequenter Anwendung der geschilderten Methoden ist ein solches Uebersehen heute kaum mehr möglich.

Daß dabei manchmal erhebliche differential-diagnostische Schwierigkeiten entstehen, brauche ich wohl nicht besonders zu erwähnen, da ja ein Teil der Symptome auch bei anderen, nervösen Erkrankungen vorkommt. Vollständig sichergestellt wird die Diagnose jedenfalls erst dann, wenn wir bei der operativen Freilegung der Mittelohrräume auch bestimmt nachweisen können, daß thatsächlich die Wand zwischen Labyrinth und Mittelohr zerstört ist, daß also z. B. der Stapes fehlt, oder daß der horizontale Bogengang arrodirt ist.

Wir gehen also, wenn ich das Gesagte noch einmal kurz zusammenfassen darf, heute bei Verdacht auf Labyrintheiterung folgendermaßen vor:

Zunächst wird anamnestisch genau nach eventuell vorhanden gewesenen Schwindelanfällen geforscht. Positive Angaben über Schwindel sind diagnostisch wertvoll, beweisen aber allein natürlich noch nichts.

Dann wird eine Hörprüfung vorgenommen, um eventuell vorhandene einseitige Taubheit festzustellen. Das erscheint auf den ersten Blick einfach, ist thatsächlich aber ziemlich complicirt, da es nicht möglich ist, das andere, noch hörende Ohr so zu verstopfen, daß es beim Höract ganz ausgeschlossen ist. Es werden deshalb meist die zur Prüfung dienenden Laute bezw. Töne auf das gesunde Ohr „herübergehört", wodurch dann für den nicht Eingeweihten der Eindruck hervorgerufen wird, als habe das taube Ohr noch gehört.

Ein exacter Beweis läßt sich meist nur durch sehr zeitraubende Stimmgabeluntersuchung beider Ohren mit graphischer Aufzeichnung der Resultate liefern. Ich reiche Ihnen hier eine Tafel mit solchen sog. Hörreliefs herum.

Nach der Hörprüfung werden dann die v. Stein'schen Gleichgewichtsproben und neuerdings die Barany'schen Versuche (Ausspülung des Ohres mit kaltem Wasser) angeschlossen.

Endlich wird bei der eventuellen Ohroperation die Labyrinthwand genauestens inspicirt.

Eine sichere Erkennung der Labyrintheiterungen ist deshalb so außerordentlich wichtig, weil die Eiterung, wenn sie gar nicht oder ungenügend behandelt wird, überaus häufig zum Tode führt.

Sobald man diese Gefahr erkannte, legte man sich selbstverständlich die Frage vor, ob man sie nicht durch operatives Eingreifen vermindern oder ganz beseitigen könne.

Man versuchte dies zunächst dadurch zu erreichen, daß man die Mittelohrräume operativ freilegte und dadurch den weiteren Transport von Infectionsmaterial in das Labyrinth nach Möglichkeit ausschaltete, während man die Labyrintheiterung selbst nicht angriff und ihre Heilung der vis medicatrix naturae überließ. In der That erreicht man auf diesem Wege auch öfters Heilung, aber durchaus nicht immer. Nicht selten erleben wir es, daß gerade durch die Operation eine vorher latente Labyrinthitis zum Aufflackern gebracht wird und nun zu einer Meningitis führt. In dieser Hinsicht sind gerade die latenten Fälle gefährlich. Aber auch wenn solch unglücklicher Ausgang nicht eintritt, so erzielt die einfache Radicaloperation durchaus nicht immer Heilung. Oft heilt die ganze Wunde aus bis auf die Labyrinthwand, und manchmal kann noch lange Zeit nach der Operation eine Meningitis den Patienten, der sich anscheinend auf dem besten Wege zur Heilung befand, hinwegraffen.

Diese unliebsamen Verhältnisse legten die Idee nahe, den Entzündungsherd im inneren Ohre selbst in Angriff zu nehmen, d. h. das Labyrinth möglichst weit zu eröffnen oder ganz zu exstirpiren. Ob es dadurch gelingen würde, die Eiterung zum Stillstand zu bringen, oder ob man im Gegenteil durch das Operationstrauma erst recht eine Ausbreitung des Processes auf die Meningen bewirken würde, das ließ sich theoretisch zunächst nicht entscheiden. Man ging deshalb zunächst sehr vorsichtig und zaghaft vor, doch zeigten bald die erzielten Erfolge, daß erstens die Operation an sich fast ganz ungefährlich ist, und daß zweitens die Aussichten auf Heilung auch wesentlich verbessert werden.

Nach einer Statistik, die unser leider schon verstorbener Mitarbeiter Freytag im vorigen Jahre zusammenstellte, ist von 77 Fällen von uncomplicirter Meningitis, bei denen das Labyrinth eröffnet wurde, nur einer an den Folgen der Operation ge-

storben, 2 erlagen trotz der Operation der Erkrankung, so daß also die Mortalität für die operativ behandelten Fälle 4,5 pCt. beträgt, im Gegensatz zu mindestens 15 pCt. bei nicht operirten Fällen.

Nach meinen persönlichen Erfahrungen sind die Erfolge sogar noch günstiger. Von 25 operirten Fällen, bei denen nicht schon vor der Operation eine tötliche Complication vorhanden war, starb kein einziger, während von den nicht operirten Fällen 12 pCt. starben.

Es kann nach diesen Zahlen heute kein Zweifel mehr bestehen, daß erstens die Operation an sich nicht gefährlich ist, und daß zweitens die Gefahr der Erkrankung wesentlich durch die Operation vermindert wird. Ob man daraufhin nun aber in j e d e m Falle von Labyrintheiterung activ vorgehen soll, oder ob man sich auf gewisse Fälle beschränken soll, welches ferner diese Fälle sind — das sind Fragen, die heute noch lebhaft discutirt werden und über die eine Einigung noch nicht erzielt wurde. Ich persönlich vertrete den Standpunkt, daß man am besten jedes sicher diffus erkrankte Labyrinth aufmacht. Wir haben, seitdem wir dieses Princip verfolgen, von allen zunächst uncomplicirten Fällen nur einen verloren, und auch diesen wohl nur deshalb, weil wegen besonderer diagnostischer Schwierigkeiten die Eröffnung des Labyrinthes nicht rechtzeitig vorgenommen wurde.

Wenn ich nun noch mit einigen Worten auf die Technik der Operation eingehen darf, so gehen wir jetzt meist so vor, daß wir einerseits von der Fenestra ovalis aus nach unten zu das Promontorium abfräsen und dadurch den Vorhof und die untere Schneckenwindung freilegen, — andrerseits den horizontalen Bogengang möglichst breit eröffnen. Der Facialis kann dabei in der Regel, in einer dünnen Knochenbrücke liegend, erhalten bleiben.

Bei dieser Methode bleibt ja allerdings ein Teil des Labyrinths (meist die Schneckenspitze, immer die obere und der hintere Bogengang) uneröffnet, doch scheint das nichts zu schaden. Die Eiterung heilt bei entsprechender Nachbehandlung trotzdem aus. Nur in seltenen Fällen ist es nötig, nach dem Vorschlag von J a n s e n und N e u m a n n durch Fortnahme der hinteren Pyramidenkante das g a n z e Labyrinth bis zum Porus acusticus internus abzutragen.

Discussion:

Herr **Goerke**: Der Praktiker, der den heute erörterten Fragen ferner steht als der Specialist, muß nach den Ausführungen des Herrn Vortragenden zu einer Auffassung gelangen, die er etwa in folgenden fünf Thesen formuliren könnte: 1. Die Labyrintheiterung ist eine sehr häufig auftretende Complication der acuten und chronischen Mittelohreiterung. 2. Sie stellt eine höchst lebensgefährliche Complication derselben dar, weil sie, nicht operativ angegriffen, zu tötlichen Erkrankungen des Hirns und der Hirnhäute führt. 3. Die Diagnostik ist bereits so ausgebildet, daß wir bei sorgfältiger Untersuchung kaum in einem Falle über das Vorhandensein einer Labyrintheiterung bezw. Entzündung im Zweifel sind. 4. In Fällen sicherer Eiterung ist die einzig gegebene Therapie eine operative. 5. Die Erfolge dieser operativen Therapie sind ausnahmslos gute; die Prognose der operativ angegangenen Labyrintheiterung ist dabei als eine günstige zu bezeichnen.

Nach meiner Ansicht bedürfen alle diese Thesen einer gewissen Correctur, einer Einschränkung nach der einen oder anderen Richtung. Was zunächst den ersten Punkt betrifft, so ist das Vorkommen der Labyrintheiterung bald als ein sehr häufiges, bald als ein sehr seltenes Ereignis bei der Mittelohreiterung aufzufassen, je nachdem man den Begriff der Labyrintheiterung, der Labyrinthentzündung pathologisch-anatomisch weiter oder enger faßt. Wenn man Gelegenheit hat, zahlreiche Fälle chronischer Mittelohreiterung histologisch zu untersuchen, wird man in vielen Fällen Veränderungen im Labyrinthe vorfinden, die man als Residuen abgelaufener Entzündungs- bezw. Eiterungsprocesse aufzufassen hat, Veränderungen, die intra vitam wahrscheinlich wenig oder gar keine nachweisbaren Störungen verursacht haben, die jedenfalls nie Object einer Behandlung, zum wenigsten einer operativen sein können. Bei solcher Auffassung ist die Labyrintheiterung in der That als häufige Complication anzusehen, ganz anders aber, wenn man lediglich die schweren Labyrintheiterungen mit Durchbrüchen, Fistelbildung im Auge hat. Derartige anatomische Erfahrungen wie die eben erwähnten lehren uns des weiteren, daß die Labyrintheiterung durchaus nicht so gefährlich ist, wie es nach der zweiten These den Anschein hat, vorausgesetzt, daß man sie in Ruhe läßt. Eingehende histologische Untersuchungen, z. B. bei Genickstarre, zeigen uns, daß die Labyrintheiterungen eine außerordentlich weitgehende Tendenz zur Spontanheilung haben (durch Bindegewebs- und Knochen-

neubildung etc.). Gewiß kommt es vor, daß eine schwere Labyrintheiterung zu einer Gehirncomplication führt, dann aber sehr häufig im Anschlusse an eine Meißeloperation durch Propagation der Eiterung bei der Erschütterung. Man ist ferner leicht geneigt, eine bei der Autopsie festgestellte Labyrintheiterung als die Ursache der tötlichen Hirncomplication anzusehen, während es sich bei sorgfältiger Untersuchung herausstellt, daß sie erst secundär, erst als Folge der Hirncomplication, also retrograd entstanden ist, am Tode des Individuums also ganz unschuldig ist.

Auch die Diagnostik der Labyrintheiterung ist bisher leider noch nicht so weit, daß wir uns auf sie in allen Fällen verlassen können. Die vom Herrn Vortragenden vorgeschlagene Scheidung in Reiz- und Ausfallserscheinungen halte ich bei dem augenblicklichen Stande der Labyrinthdiagnostik für ungeeignet. Von Ausfallserscheinungen dürfen wir meiner Ansicht nach nur dann reden, wenn, wie bei gewissen Formen von Taubstummheit, die normaler Weise auslösbaren Reactionsbewegungen (Nystagmus etc.) nicht mehr ausgelöst werden können, nicht aber bei Störungen der Statik und Dynamik, wie sie vom Vortragenden angeführt worden sind, die unter Umständen auch bei functionsfähigen Labyrinthen auftreten können, wenn ein abnormer Reiz vorliegt. Ferner muß ihre diagnotsische Bedeutung schon dadurch wesentlich beeinträchtigt werden, daß sie auch bei Erkrankungen des Nerven- und Muskelsystems verschiedenster Art sich finden und des weiteren dadurch, daß sie durch einen individuellen Factor, den der Geschicklichkeit und Uebung, ganz wesentlich beeinflußt werden. Des weiteren wird der Schwindel, der bei plötzlich eintretenden Labyrinthstörungen sich einstellt, und den wir als Ausdruck eines Mißverhältnisses zwischen den Empfindungen auffassen, die uns vom Labyrinth und die uns von den anderen „Gleichgewichtsorganen“ vermittelt werden, ich sage, ebenso wird der Schwindel mit seinen Begleiterscheinungen (Uebelkeit, Erbrechen) bald Reizsymptom, bald Ausfallssymptom sein, je nachdem das Labyrinth noch functionsfähige Teile enthält oder nicht.

Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich, daß auch die vierte These in der oben angegebenen Fassung nicht zu halten ist. Bedenkt man, daß die Labyrintheiterung eine starke Tendenz zur Spontanheilung besitzt, in der That auch, wie zahlreiche Autopsiebefunde lehren, vollkommen ausheilen kann, daß andrerseits gerade durch operative Eingriffe ihre Propagation auf das Gehirn und seine Häute erleichtert werden kann, und läßt man sich des weiteren durch die pathologische Anatomie belehren, daß sie viel

häufiger die Folge als die Ursache einer Hirnerkrankung ist, so wird man die Indication zur Operation doch wohl viel enger ziehen müssen. Und wenn schließlich nach der Statistik des Herrn Vortragenden die Erfolge der Operation recht günstige zu sein scheinen, so stehen ihr zahlreiche Fälle aus der Litteratur gegenüber, die uns weniger Günstiges zeigen. Jedenfalls sind wir vor der Hand noch nicht in der Lage, ein abschließendes Urteil über die Notwendigkeit und den Wert der operativen Behandlung der Labyrintheiterung zu fällen; hier gilt es, vorerst noch weiter Material zu sammeln und weitere Erfahrungen abzuwarten.

Herr **Brieger** hält die Differenzen von Reiz- und Ausfallserscheinungen nicht für ausreichend.

Herr **Ephraim:** Die Untersuchung alter chronischer Mittelohreiterungen in functioneller Beziehung führt uns gleichfalls zu dem Ergebnis, daß Labyrintheiterungen offenbar sehr häufig latent verlaufen und ohne Behandlung ausheilen, so daß eine Statistik dieser Erkrankung bisher nicht aufgestellt, ihre Gefährlichkeit jedenfalls nicht allzu hoch veranschlagt werden kann.

Bezüglich des Mechanismus ihrer Entstehung scheint ein Widerspruch zwischen der erfahrungsmäßig feststehenden Ungefährlichkeit der Labyrinthoperation und der supponirten Gefährlichkeit der Freilegung der Mittelohrräume zu bestehen, welche letztere ja in der Schaffung neuer Communicationen zwischen dem erkrankten Labyrinth und der Schädelhöhle erblickt wird. Denn der Labyrinthoperation muß ja die Freilegung vorangehen; und der nachfolgenden Eröffnung des Labyrinths kann man einen präventiven Einfluß auf die Entstehung der Meningitis nicht zugestehen. Denn erstens kann hierdurch eine völlige Entfernung aller Entzündungserreger nicht erreicht werden, und vor allem zeigen zahlreiche Bacterienbefunde, daß auch bei breiter Communication des erkrankten Labyrinths mit der Pauke und dem Gehörgang Meningitis eintreten kann.

In technischer Beziehung wird Auskunft um das bei Tiefstand des horizontalen Bogenganges einzuschlagende Verhalten erbeten.

Herr **Ludwig Mann:** Die Frage, ob die beobachteten Erscheinungen in Fällen von Labyrintherkrankung als Reiz- oder Ausfallssymptome zu deuten sind, läßt sich meines Erachtens sehr häufig nicht in dem einen oder dem anderen Sinne glatt beantworten. Ich glaube zwar, daß die Deutung und Charakterisirung

der einzelnen Symptome als Reiz- resp. Ausfallserscheinungen, wie sie Herr H i n s b e r g soeben gegeben hat, durchaus zutreffend ist, möchte aber darauf hinweisen, daß in sehr vielen Fällen sicherlich ein Gemisch von beiden Erscheinungen vorliegt. Dasselbe sehen wir ja auch bei Läsionen aller anderen nervösen Apparate; bei der Durchtrennung sensibler Nerven z. B. haben wir ganz gewöhnlich neben der Anästhesie, also einer Ausfallserscheinung, sehr heftige Schmerzen und Parästhesien, als Reizerscheinungen. Es ist ja durchaus verständlich, daß bei der Unterbrechung eines centripetal leitenden Nerven resp. seines Endapparates an dem centralen Stumpf sich Reizerscheinungen geltend machen können, so daß diese also neben den Ausfallserscheinungen bestehen.

Zweitens möchte ich noch eine Bemerkung machen, die allerdings etwas von dem otologischen Gebiet abführt; ich möchte die Herren ganz besonders auf den Fall von doppelseitiger Labyrinthaffection aufmerksam machen, den der Herr Vortragende soeben demonstrirt hat. Diese Patientin, die sich für gewöhnlich ganz normal bewegte und nichts Auffallendes bot, drohte sofort in vollkommen hilfloser Weise umzustürzen, sobald sie die Augen schloß. Ganz dieselbe Erscheinung wie hier nach einer notorischen organischen Labyrinthaffection sehen wir sehr häufig bei Patienten ,die eine Commotio cerebri erlitten haben. Wenn derartige Patienten, die wegen ihrer Rentenansprüche untersucht werden, in dieser auffallenden, scheinbar ganz unmöglichen Weise bei Augenschluß umzustürzen drohen, so ruft diese Erscheinung bei den meisten Gutachtern regelmäßig ein ungläubiges Lächeln hervor, und das betreffende Gutachten lautet dann zum mindesten auf „starke Uebertreibung". — Ich bitte also die Herren, sich für derartige Begutachtungen recht deutlich das gesehene Bild einzuprägen: Vollkommen normale Bewegungsfähigkeit unter gewöhnlichen Verhältnissen und vollständig hilfloses Umstürzen bei Augenschluß. Wenn dies bei organischen Labyrinthaffectionen vorkommt, sollten wir uns doch recht sehr hüten, bei Leuten mit schwerem Schädeltrauma dieses Symptom ohne Weiteres als simulirt anzusehen.

Herr **Hinsberg:** Schlußwort.

Sitzung vom 31. Mai 1907.

Vors.: Herr U h t h o f f. — Schriftf.: Herr R o s e n f e l d.

Herr **Göbel** hält seine angekündigten **Demonstrationen zur Abdominalchirurgie: Myoma ventriculi und Tuberculosis omenti.**

M. H.! Magenmyome sind bisher nur in beschränkter Anzahl beobachtet und besonders selten in einer Größe, welche der Ihnen hier zu demonstrirende Fall erreicht hat.

Klinisch sind die größeren Magenmyome insbesondere dadurch interessant, daß ihre Diagnose erheblichen Schwierigkeiten begegnet, meist sind sie für Tumoren des kleinen Netzes, für retroperitoneale Geschwülste, für Milz- und selbst Nierentumoren etc. gehalten. Auch nach der Entfernung aus dem Körper, per operationem oder post mortem, ist die Diagnose gelegentlich eher auf Netz- oder Darmtumor, als auf Magengeschwulst gestellt.

Pathologisch-anatomisch ist die Differentialdiagnose gegen Sarkom, die Beziehung zu Myosarkomen, die sarkomatöse Degeneration, die Metastasirung trotz reinen Leiomyombaues etc. beobachtet. Es bieten sich kurzum der Fragen und interessanten Beziehungen genug.

Der von mir beobachtete Fall ist der folgende:

Die 69 jährige Ackerbürgersfrau bemerkte erst vier Monate vor der Aufnahme in das Augustahospital einen Tumor im Leibe, der aber bis zur Aufnahme eher kleiner wurde, zugleich magerte sie stark ab. Es bestanden keine Schmerzen, es wurde in letzter Zeit 2—3 mal Schleim erbrochen. Obstipation. Früher war Patientin stets gesund.

Die Untersuchung der sonst gesunden Frau ergab einen, die linke Hälfte des Abdomens einnehmenden, nach rechts bis über die Mittellinie, lateral bis über die vordere Axillarlinie, nach unten bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse reichenden, beweglichen, schmerzlosen Tumor. Bei Magenaufblähung traten die Conturen des Magens undeutlich hervor, es bestand keine Vordrängung des Tumors, derselbe zeigte in den mittleren Partien tympanitischen, seitlich nur gedämpften Schall. Bei Darmaufblähung erwies sich das Colon transversum als unterhalb des Tumors verlaufend, denselben nur in den mittleren untersten Partien überlagernd. Die Untersuchung des Mageninhalts ergab keine Retention, keine HCl, Milchsäure sehr fraglich, keine Milchsäurebacillen, Gesamtacidität nach Probefrühstück 40 pCt.; Urin normal. Leber- und Milzdämpfung ganz sicher vom Tumor abzugrenzen.

Der College, der uns die Kranke sandte, hatte an Tumor des Ovars oder des Darmes gedacht, wir stellten die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf retroperitonealen (Netz-?) Tumor.

Bei der daraufhin (als probatoria) unternommenen Lapa-

rotomie mit Querschnitt dicht über dem Nabel von der Mitte des rechten Rectus bis zur vorderen Achsellinie drängte sich der Tumor sogleich vor. Eine genaue Orientirung war nicht ohne Weiteres möglich, vor allem konnte ich den Magen nicht zu Gesicht bekommen. Zur Orientirung löste ich verschiedene feste Netzadhäsionen nach Unterbindung ab. Dabei riß plötzlich, und zwar ganz ohne Gewalteinwirkung der Tumor ein und es entleerte sich eine schwarzbräunliche Masse, die zunächst für Mageninhalt gehalten wurde, zumal der in das Loch eingeführte Finger in einen großen, zerklüfteten Hohlraum gelangte, der als Mageninneres imponirte. Die Palpation schien die Unmöglichkeit einer radicalen Exstirpation zu erweisen und ich versuchte deshalb, das vermeintliche Loch im Magen wiederzuzunähen. Das gelang aber auf keine Weise, da die Wände des Magens ganz in brüchiges Tumor-, und zwar dem makroskopischen Aussehen nach Sarkom-Gewebe aufgegangen waren, und alle Nähte durchrissen. Es wurde daher eine Netzplastik in der Weise gemacht, daß ein aus dem Netz gebildeter Tampon das Loch gut schloß und in demselben auf die Weise fixirt wurde, daß die Enden des Tampons innerhalb des Hohlraumes durch von innen nach außen durchgestoßene Nähte fixirt wurden. Auf das anscheinend auf diese Weise gut geschlossene Loch wurde ein Jodoformgazestreifen gelegt und im seitlichen Winkel der im übrigen durch Etagennaht geschlossenen Wunde hinausgeleitet.

Die Kranke starb an Entkräftung fünf Tage post operationem, trotz wiederholter Kochsalzinfusionen, Nährklystiere und (die letzten Tage) theelöffelweise per os zugeführter flüssiger Nahrung.

Die Autopsie konnte leider nur durch die Operationswunde hindurch gemacht, d. h. nur der Tumor entfernt werden, so daß es ungewiß bleibt, ob Metastasen vorhanden waren. Jedenfalls waren keinerlei Zeichen von Peritonitis aufzufinden.

Die der Leiche entnommene und in Formol fixirte Geschwulst liegt der Vorderwand des Magens in ganzer Fläche fest an, so daß makroskopisch beim Durchschnitt durch diese Teile noch Magenmucosa und Submucosa erkannt wird und an Stelle der äußersten Muskellage das Tumorgewebe getreten zu sein scheint. Die Stelle, wo dieser Tumor gewissermaßen die vordere und linke Seitenwand des Magens bildet, ist 14 : 7 cm groß. Der Tumor, in die Bauchhöhle zurückversetzt gedacht, überragt den Magen dann nach unten links und oben rechts um $4^1/_2$

resp. $3^1/_2$ cm, so daß sein Durchmesser von links nach rechts etwa 14 cm beträgt. Das herausgeschnittene Präparat zeigt darum im wesentlichen eine kreisrunde Gestalt wie ein flacher Brotlaib, dessen Tiefendurchmesser 7 cm beträgt. Im cardialen Teile des Magens bemerkt man, in ihn hineinragend, eine etwa $3^1/_2$ cm im Durchmesser haltende conische, von Schleimhaut überzogene Geschwulstbildung, die auf ihrer Kuppe ein Loch zeigt, das in den stark zerklüfteten inneren Hohlraum der Geschwulst führt. Dieser Hohlraum hat eine glatte, verschieden dicke Wandung, die eben von den Tumormassen gebildet wird. Eine besondere Membran läßt sich nicht erkennen. Die Magenmucosa geht continuirlich auf den Serosaüberzug des Tumors über; die Tumormassen lassen sich von der Serosa nirgends isoliren. An der dem Magen abgewendeten, also vorderen Seite des Tumors, finden sich zahlreiche Adhäsionen des Netzes, das nach oben zurückgeschlagen ist, so daß das Colon transversum hinter ihm liegt. An der unteren Umgrenzung des Tumors geht von seiner Serosa continuirlich das Ligamentum gastrocolicum ab, zum Teil verstärkt durch Adhäsionsstränge, und verläuft in normaler Weise zum Quercolon. An der Magenschleimhaut ist makroskopisch nichts Besonderes zu erkennen; der Pylorus läßt jetzt in gehärtetem Zustande kaum einen mittleren Bleistift hindurch.

Die mikroskopische Untersuchung ergab zunächst den Bau eines Leiomyoms mit relativ viel Gefäßen, deren endotheliale Wandung sich von den Tumorelementen deutlich unterscheidet, sonst aber direct den Tumorzellen anliegt. Die Tumorzellen sind spindelig, mit länglichem, aber sehr breitem Kern; die Faserbündel verlaufen in der verschiedensten Richtung. An den quergetroffenen fällt die Größe der Kerne und das Vorhandensein von Lücken (Vacuolen) im Protoplasma auf, so daß hier entschieden eine große Aehnlichkeit mit Sarkomzellen resultirt. Besondere Aufmerksamkeit wurde zunächst der Auskleidung der Höhle im Innern des Tumors geschenkt. Es zeigt sich, daß hier das Tumorgewebe ganz unvermittelt abbricht, so daß zahlreiche Tumorzellen balkenförmig in das Innere der Höhlung hineinragen. Teilweise zeigen die die Wandung begrenzenden Tumorzellen nekrobiotische Vorgänge, auch kleinzellige Infiltration wird bemerkt. An einer Stelle dicht unter der Serosa findet sich ein mikroskopisch kleiner Absceß, in ihm zum Teil Tumorfaserbündel. Die Begrenzung gegen den Tumor ist scharf, aber unregelmäßig.

Die Schleimhaut des Magens zeigt im mikroskopischen Bilde eine geringe Abflachung, die wohl auf postmortale Veränderun-

gen zurückzuführen ist. Der Muscularis mucosae dicht anliegend finden sich längliche Anhäufungen kleinzelliger Infiltration (lymphocytär) in entschieden anormaler Ausdehnung. Die Muscularis mucosae wird nach dem Tumor zu teils durch Spaltbildungen, deren artefcielle Entstehung aber nicht auszuschließen ist, teils durch lockeres, normal aussehendes, submucöses Gewebe von den Tumorzellen getrennt, teils grenzt sie direct an die Tumorzellen heran, wobei der Unterschied zwischen den schmalen Kernen der Muscularis mucosae und den breiten, viel zahlreicheren Kernen des Tumorgewebes augenfällig in die Erscheinung tritt.

An der oben erwähnten ulcerösen Durchbruchstelle in das Mageninnere grenzt nekrobiotisches Schleimhautgewebe an lebenskräftig aussehende Tumorzellen. Die Muscularis mucosae fehlt hier teilweise ganz.

Von regressiven Metamorphosen lassen sich nur hier und da nekrotische Stellen nachweisen. Blutungen, welche event. die Gewebe der Höhle im Tumor erklären könnten, ödematöse, verfettete oder myxomatöse Stellen, die so oft in Magenmyomen oder Myosarkomen vorkommen, sind nicht aufzufinden, ebenso wenig hyaline Kugeln oder Plasmazellen.

Fassen wir die klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte des Falles kurz zusammen, so bot er als Besonderheiten:

1. Klinisch eine Lage links von der Mittellinie bis zur Mitte zwischen Magen und Symphyse reichend, zugleich ziemlich beweglich, also Symptome, die solchen großen Magentumoren im ganzen nicht eigen sind und daher die Fehldiagnose auf retroperitonealen (Netz-?) Tumor wohl erklären. Howard spricht davon, daß große, mit dem Magen zusammenhängende Geschwülste, besonders wenn sie bis zum Nabel oder tiefer reichen, ziemlich sicher Sarkome seien. Jedenfalls vermissen wir bei Magencarcinomen erstens eine derartige Größe, zweitens eine derartige Beweglichkeit bei einer solchen Größe. Diese Incongruenz hatte uns auch abgehalten, überhaupt bei der Frau einen Magentumor zu diagnosticiren, trotzdem wir bei dem Fehlen von HCl und dem — freilich nicht sehr sicheren — Vorkommen von Milchsäure an die Möglichkeit eines Magencarcinoms gedacht hatten. Dafür hätte ja auch die starke Abmagerung der Kranken sprechen können. Die Differentialdiagnose zwischen Magensarkom und -Carcinom wird ja stets eine sehr schwierige bleiben. [cf. Schlesinger (Zeitschrift für klin. Med., Bd. 32, Supl.-Heft, Festschrift für v. Schrötter), Pstrokonski

(ebenda, Bd. 46), Alessandri (Mitteilungen a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir., Bd. 12) und Mintz (Centralblatt f. Chir., 1901)].

Bei der Operation war die Täuschung, daß der ausgedehnte innere Hohlraum des Tumors das Magencavum vorstelle, schon durch den Ausfluß von dünner, schwärzlicher Flüssigkeit, wie wir sie wohl sonst bei Magencarcinomen zu Gesicht bekommen, erklärlich. Zu dieser Täuschung trug wohl der etwas unpraktische Querschnitt bei. Diesen, bekanntlich von Heusner besonders empfohlenen Schnitt, der ganz vorzügliche Resultate zur Vermeidung einer Hernie und den großen Vorteil giebt, daß der Schluß der Bauchhöhle wegen mangelnder Spannung sehr viel leichter ist, als beim Längsschnitt, diesen Schnitt möchte ich doch, auf diesen und auch andere Fälle gestützt, bei Probeincisionen widerraten.

Die Tamponade des Tumorrisses durch Netzeinnähung gab einen sehr guten Verschluß. Ohne Zuhilfenahme des Omentums würde kaum ein Schluß der brüchigen Wand möglich gewesen sein.

Daß die Operation nach dem Einreißen des Tumors abgebrochen wurde, schien mir wegen der beim Weiteroperiren kaum zu vermeidenden Peritonitis durch das ausfließende Magensecret berechtigt zu sein; wie sehr ich wohl damit Recht hatte, lehrt ein von Moser (Deutsche med. Wochenschrift, 1903) publicirter Fall.

2. Pathologisch-anatomische Besonderheiten bietet der Tumor in mancher Beziehung.

Die Leiomyome des Magens gehen nach Noll (Inaugural-Dissertation, Würzburg 1901) und Anderen mit Vorliebe von der großen Curvatur resp. von der Gegend der Cardia aus und entwickeln sich nach Borrmann (Mitteilungen a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. VI) leicht intraligamentär, im Ligamentum gastrocolicum. Auch der unsrige schien auf den ersten Blick innerhalb des Lig. gastrocolicum entwickelt zu sein, er bot aber insofern eine Abweichung, als dieses Band von seiner unteren Peripherie abging, die Geschwulst also als eine wahre Vergrößerung der großen Curvatur nach unten hin imponirte. Nichtsdestoweniger kann auch eine derartige Entwicklung die Diagnose: retroperitonealer Tumor erklärlich machen. Unser Fall ist durch sein ausgesprochenes Wachstum nach vorne, gegen die Bauchwand zu, bemerkenswert. Hierdurch kam eine Lage des Magens auf der Hinterfläche des Tumors zu Stande. Zugleich war der Magen, ähnlich wie im Fall Borrmann u. A., läng-

lich ausgezogen, so daß ich ihn beim ersten Anblick für das Jejunum hielt.

Die histologische Untersuchung ergab ein reines Leiomyom, fast ohne eine Spur Bindegewebe, wenn man von den Gefäßwandungen absieht. Dieses besonders reine histologische Bild wird nach Minkowski und Schlagenhaufer (cf. Ribbert: Geschwulstlehre) insbesondere bei den malignen Myomen beobachtet. Inwieweit unser Tumor — abgesehen von seiner klinischen Malignität — auch pathologisch-anatomisch als maligne (etwa durch Metastasenbildung) anzusehen ist, entzieht sich wegen des mangelnden Sectionsbefundes unserer Erkenntnis. Der Ausgangspunkt der Geschwulst dürfte die Ringmuskelschicht des Magens sein, da die Serosa direct an den Tumor grenzt. Doch ist auch die Längsmusculatur ganz in ihn aufgegangen, so daß mit Sicherheit nur die Genese von der Muscularis mucosae auszuschalten ist.

Drüsenelemente (Magnus-Alsleben, Lubarsch, Cohen) wurden nicht im Tumor gefunden, ebenso wenig stärkere Degenerationen, abgesehen von der Höhlenbildung. Diese letztere dürfte wohl auf hämorrhagische oder sonstige Erweichungszustände der Geschwulst zurückzuführen sein. Die betreffenden nekrobiotischen Vorgänge gaben dann dem Magensaft einen willkommenen Angriffspunkt, so daß er den Tumor dort, wo er in das Mageninnere hineinragte, verdauen, und dann wohl die schon vorher bestandene Erweichungshöhle noch vergrößern konnte. Auf eine derartige Thätigkeit des Magensaftes scheinen mir wenigstens die mikroskopischen Bilder der die Höhlung begrenzenden Tumorelemente hinzuweisen. Eine derartig ausgedehnte, mit dem Magenlumen communicirende Höhlung ist ein nur sehr vereinzelt beobachtetetes Factum, während sonst größere und kleinere, multiple und solitäre, geschlossene Erweichungsherde in diesen Tumoren öfters beobachtet werden (cf. Alessandri, Moser etc.).

Bezüglich weiterer Details des Falles muß ich auf eine spätere Publikation meines Assistenten, des Herrn Dr. Ullmann, verweisen.

Der andere Fall, den ich Ihnen, m. H., hier im makroskopischen und mikroskopischen Bilde vorführe, betrifft eine einzigartige Form **tuberculöser Omentitis,** die durch eine bei der Operation als äußerst ungewöhnlich auffallende, **gleichmäßige tumorartige Verdickung des ganzen großen Netzes** ausgezeichnet ist.

Der fast 16 jährige, aber noch sehr knabenhaft aussehende Bauernsohn F. H. wurde mir am 11. Januar dieses Jahres in das Augustahospital mit der Angabe „maligner Tumor in abdomine“ von auswärts zugesandt. Er war seit Mitte October krank, und zwar, wie mir der im Anfang behandelnde Krankenhausarzt mitteilte, wurde wegen Auftreibung des Leibes, benommenen Sensoriums, Milzschwellung, teils diarrhoischer Stühle, teils aber Verstopfung und typischer Temperaturcurve (vom 4. X. bis 31. X.), trotz negativer Ergebnisse der Blutuntersuchung die Diagnose auf Typhus gestellt. Vom 1. bis 6. XI. war Pat. fieberfrei, dann trat bis zum 18. XI. wieder leichtes, abendliches Fieber auf (bis 38 oder 38,5 °, nur einmal bis 39 °). Die Auftreibung des Leibes war sofort bei der Aufnahme in das auswärtige Krankenhaus sehr derb, so daß der Eindruck eines Tumors hervorgerufen wurde.

Wir fanden hier einen hageren, stark abgemagerten Knaben, der Temperaturen von 36,5—37,0 ° Morgens, 37,6—38,5 ° Abends aufwies, Puls 96, Abdomen etwas aufgetrieben, jedoch platt und flach, bei Palpation einen harten Tumor dicht unter den Bauchdecken aufweisend, der 2 Querfinger über der Symphyse beginnt und links fast bis in die vordere Achsellinie, nach rechts bis zur rechten Mammillarlinie reicht und nach oben nicht bestimmt durch Palpation abzugrenzen ist, aber sicher bis zur Mitte der Nabel-Schwertfortsatzverbindung hinaufgeht. Die Percussion ergiebt unter dem Nabel Dämpfung, nicht ganz absolut, oberhalb des Nabels helleren, gedämpften, tympanitischen Schall.

Der Umfang des Abdomens in Nabelhöhe 63,5, über dem Hypochondrium 69,5 cm.

Aufblähung des Magens ergiebt keine nennenswerte Verschiebung der Dämpfungsgrenzen, der Dickdarm ist nach Aufblähung vom Rectum her undeutlich als von links unten her aufsteigend und mit seiner unteren Grenze am Nabel, die Mittellinie schneidend, nachweisbar.

Im Magen keine Retention, aber Salzsäuremangel, keine Milchsäure, Gesamtacidität 20—32 nach Probefrühstück und -Mahlzeit.

Urin eiweiß-, zucker-, indicanfrei. Blut: Erythrocyten 3 700 000; Leukocyten 4800. Hb. 56 pCt. Stuhl ohne Besonderheiten.

Innere Organe, besonders Lungen, Leber, Milz, ohne Besonderheiten.

D i a g n o s e auf wahrscheinlich chronisch-entzündlichen

(tuberculösen?), womöglich abgesackt-eitrigen Proceß im Peritoneum.

16. I. Operation. Incision in der Mittellinie unter Excision des Nabels. Peritoneum parietale mit einem unterliegenden Tumor verwachsen. Nach vorsichtigem Ablösen liegt ein weißgelber, offenbar aus dem geschwellten Netz bestehender Tumor vor. Stumpfes Hindurcharbeiten durch das Netz zeigt nach hinten von diesem untereinander verwachsene, stark geblähte, dunkelblaurote Darmschlingen, aus denen Punction mit feinster Nadel nur einige Luftblasen aufsteigen läßt. Den obersten Teil der vorliegenden Darmteile nimmt anscheinend der Magen ein. Es schien sich also lediglich um einen **Netztumor** zu handeln. Jedenfalls macht das mindestens auf 2 cm verdickte Netz ganz einen tumorartigen Eindruck, es wurde, soweit angängig, entfernt, nachdem ein rasch angefertigter Gefrierschnitt den Verdacht auf eine „lymphoide" Degeneration erregt hatte. Der Eindruck, den das Netz machte, war ein ganz eigentümlicher: ganz brüchig, zerreißbar, konnte es mit dem Finger ohne irgend welche Blutung entfernt werden. Gerade diese unblutige Entfernung schien mir gegen einen entzündlichen Proceß zu sprechen. Das Netz war nicht etwa geschrumpft, es reichte nach unten und oben und nach den Seiten so weit, daß es fast die ganze vordere Bauchhälfte bedeckte. An den Seiten konnte nicht alles Netzgewebe entfernt werden, da man mit dem Finger nicht so weit kam, und Instrumente hier anzuwenden, wagte ich wegen Gefahr einer Darmverletzung nicht.

Schluß der Bauchwunde durch Etagennaht nach Einführung von zwei Jodoformgazedochten in die seitlichen Bauchteile und Herausleiten derselben in der Mittellinie.

Die Operation wurde gut überstanden. Nach Entfernung der Jodoformgazedochte zeigte sich eine starke Eitersecretion (Coli- und Diplokokken), die auch auf Saugen (nach Bier) nicht cessirte und am 9. II. zu zwei Contraincisionen in den seitlichen Bauchgegenden nötigte. Das Fieber blieb ungefähr dasselbe wie vor der Operation, ja erreichte später selbst öfter 39°. Im Urin trat vorübergehend Eiweiß und Indican auf.

Der Kleine erholte sich nicht und wurde, auf dringenden Wunsch der Eltern, am 12. II., nicht gebessert, eher verschlechtert, entlassen.

Wie mir der behandelnde College jetzt (Anfang Mai) mitteilt, ist die Eiterung nicht geringer geworden und seit einiger Zeit hat sich eine Kotfistel gebildet, so daß der baldige Exitus wohl nicht zu vermeiden sein wird.

Die mikroskopische Untersuchung klärte den unglücklichen Verlauf des Falles voll und ganz auf. Sie ergab eine eigentümliche Form der **Tuberculosis omenti,** die mir einer genaueren Beschreibung wert erscheint. Nur selten fanden sich ausgesprochene epitheloide Tuberkel, vielmehr zwischen zahlreichen nekrotischen (käsigen) Stellen, in denen die Fettlücken meist noch deutlich erkennbar sind, ein Granulationsgewebe, aus epitheloiden, vielfach sternförmigen, zusammenhängenden Zellen bestehend, das zahlreiche, meist häufchenweise angeordnete mononucleäre Lymphocyten und stellenweise Blutungen in ziemlicher Ausdehnung aufweist. Inmitten des Gewebes, eher entfernt von den käsigen Stellen, sieht man vielfache, für Tuberculose typische Riesenzellen verschiedener Größe. Die meist strotzend gefüllten Gefäße sind klein, aber sehr zahlreich und enthalten gelegentlich viele Leukocyten. An einigen Stellen findet sich noch anscheinend normales Fettgewebe des Netzes.

Tuberkelbacillen wurden in zahlreichen Schnitten vereinzelt, auch in Riesenzellen, gefunden. An anderen Stellen des Tumors ist allerdings noch eine Andeutung von Tuberkeln vorhanden. Hingewiesen sei endlich auf eine ausgesprochene Endarteriitis der Gefäße mittleren Kalibers.

Durch die ausgedehnten Nekrobiosen wird die nahezu blutleere Entfernung des Netzes und seine Brüchigkeit voll und ganz erklärt. Nicht aber eigentlich das makroskopische Aussehen. Ich entsinne mich nicht, je ein derartiges Bild einer Verkäsung gesehen zu haben, man dachte und konnte wohl auch nicht an eine solche bei Betrachtung mit bloßem Auge denken. Auch die Betrachtung des in Formalin gehärteten Präparats, das ich Ihnen hier vorlege, wird Sie nicht ohne Weiteres auf den Gedanken eines tuberculösen Processes bringen. Herr Geh.-Rat Ponfick, der die Güte hatte, die Präparate makro- und mikroskopisch zu controliren, war auch über den Anblick und die Form, die sie boten, erstaunt.

Controluntersuchungen an Netztuberculosen zeigen mikroskopisch nur graduelle Unterschiede von unserem Präparate, d. h. viel ausgesprochenere Tuberkelbildung, insofern zwischen den einzelnen Herden noch zellreiches normales oder nur wenig infiltrirtes Netzfettgewebe vorhanden ist, die Tuberkel selbst

distincter, eine geringere Verkäsung und eine größere Anzahl Riesenzellen.

Daß der Proceß weiterhin in einer isolirten Netztuberculose ohne irgend welche Anzeichen von Ergriffensein des Parietal- und Visceralperitoneums bestand, scheint mir weiterhin bemerkenswert. Den Ausgangspunkt dürfte natürlich trotzdem eine Darmtuberculose vielleicht circumscripter Natur (Ileocoecalgegend nach den klinischen Symptomen?) abgeben. Dafür könnten wir schon die spätere Etablirung einer Kotfistel als Wahrscheinlichkeit heranziehen.

Fassen wir die bemerkenswerten Punkte des Falles nochmals zusammen — ein Analogon in der Litteratur aufzufinden gelang mir nicht, in den Beschreibungen der tuberculösen Peritonitis etc. kommt das Omentum meist sehr schlecht weg, — so dürften das die folgenden sein:

1. Der klinische Befund eines circumscripten Tumors unter der vorderen Bauchwand;

2. der makroskopische Eindruck des Netzes als eines tumorartig verdickten, sehr zerreißlichen, fast blutleeren Organs, dessen Verdickung nicht etwa — wie sonst öfter bei tuberculösen Netztumoren — durch Faltungen des Organs zu Stande gekommen war;

3. das gänzliche Intactsein des Peritoneum parietale et viscerale — soweit es nach dem Befunde bei der Operation dem tuberculösen Netz anlag;

4. das eigenartige mikroskopische Verhalten: confluirende Tuberculose mit ausgesprochener, und doch makroskopisch nicht erkennbarer Verkäsung;

5. Endlich möchte ich noch auf die Verwechslung des Krankheitsbildes mit Typhus im Anfange der Erscheinungen aufmerksam machen. Bei acutem Beginn der Symptome scheint eine solche öfter vorzukommen oder auch eine Verwechslung mit Appendicitis, wie sie bei dieser modernen Krankheit ja sehr nahe liegt. In der That ist mir in den letzten Tagen eine andere tuberculöse — durch die Section verificirte — Peritonitis unter der letzteren Diagnose zugesandt worden.

Discussion:

Herr **Rosenfeld** berichtet über einen Fall, in dem die Differentialdiagnose zwischen Peritonitis tuberculosa und Typhus bei einer weiblichen Patientin durch das Ausbleiben der Diazoreaction gestellt werden konnte, da bei weiblichen Typhösen die Diazoreaction fast ausnahmslos auftritt.

Herr **Zieler** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber die Anwendung des 40 proc. grauen Oels zur Behandlung der Syphilis.**

M. H.! Als sicherstes und zuverlässigstes Verfahren für die Quecksilberbehandlung der Syphilis ist die Behandlung mit Injectionen, besonders die mit Injectionen unlöslicher Quecksilbersalze anzusehen. Dieses Verfahren ist auch in der Regel das bequemste. Allerdings zwingen gelegentlich starke Schmerzhaftigkeit, Knoten- und selbst Absceßbildung, eine andere Methode zu wählen. Diese Störungen fehlen fast vollkommen bei einem Präparat, dem vor über 20 Jahren in die Syphilisbehandlung von Lang eingeführten „grauen Oel“ (Oleum cinereum), das trotz mancher Modificationen (Neissers Oleum cinereum benzoatum u. s. w.) in Deutschland nie sich hat einbürgern können.

In der Breslauer Klinik für Hautkrankheiten haben wir nun seit etwa einem Jahre ein nach dem Lang'schen Princip und nach der Vorschrift von Lafay hergestelltes graues Oel mit einem Gehalt von 40 pCt. reinen metallischen Quecksilbers angewendet, über dessen Wirkungen ich berichten möchte. Das Präparat enthält 40 pCt. Hg. (Hydrarg. bidestill. pro analysi Merck), Lanolin puriss. steril. 12 pCt., Vaselin. alb. puriss. steril. 13 pCt., Paraffin. liquid. steril. 35 pCt.

Die Mischung hat eine salbenartige Consistenz und muß vor dem Gebrauch erwärmt (aber nicht über 30°!) und kräftig geschüttelt werden.

Von diesem grauen Oel genügt die Einführung einer kleinen Menge — die höchste verwendete Dosis beträgt 0,28 ccm —, um die gewünschte Wirkung zu erzielen. An Sicherheit, Schnelligkeit und Energie der Wirkung entspricht es allen Anforderungen, auch an Verträglichkeit; denn die Einspritzungen sind im allgemeinen schmerzlos oder nur wenig schmerzhaft und führen ziemlich selten zur Knotenbildung. Die Wirkung tritt zwar erst langsam ein, steht aber an Energie höchstens dem Calomel nach.

Die Einspritzungen können in 4—5 tägigen Zwischenräumen gemacht werden, es empfiehlt sich aber, die Pausen bald auf 6 bis 7 Tage zu verlängern, wegen der nachhaltigen und langdauernden Wirkung des Präparates. Die gewöhnliche Dosis betrug 0,07 g Hg, die höchste 0,14 g Hg.

Behandelt wurden im ganzen 289 Fälle in 318 Kuren (13 Fälle primärer, 278 secundärer bezw. latenter und 27 tertiärer Syphilis) mit 2303 (230)[1]) Injectionen. Dazu kommen noch 56 Fälle in 68 Kuren (3 primäre, 46 secundäre, 19 tertiäre) der Privatpraxis mit 414 (122)[1]) Einspritzungen. Mit Oleum cine-

reum allein wurden 213 Kuren in der Klinik bezw. Poliklinik durchgeführt und 34 in der Privatpraxis.

Als volle Kuren sind zu rechnen in der Klinik 216 bei 203 Patienten (130 Männer, 73 Frauen) mit 2000 (136)[1]) Injectionen; in der Privatpraxis 36 bei 29 Patienten (25 Männer, 4 Frauen) mit 380 (93)[1]) Injectionen. In den übrigen Fällen wurden die Einspritzungen mit grauem Oel nur neben Einreibungen oder anderen Injectionen angewendet.

Abgesehen von wenigen Fällen, auf die wir noch zurückkommen, waren unsere Erfahrungen außerordentlich günstige, trotzdem in den ersten Monaten die Fälle durchaus nicht besonders ausgewählt wurden.

Bei der Anwendung des grauen Oeles sind nun einige Vorsichtsmaßregeln zu berücksichtigen, deren Nichtbeachtung sehr unangenehme Ereignisse bedingen kann und wohl auch die Schuld trägt an den Nebenerscheinungen, die wir in ganz vereinzelten Fällen beobachtet haben.

1. Bei der geringen Zuverlässigkeit der gewöhnlichen Pravazspritzen ist ein besonderes Instrumentarium nötig: die von **Barthélemy** angegebene Spritze, von der jeder Teilstrich 0,01 g Hg entspricht (für Oel mit 40 pCt. Hg.).

2. Die Injectionen werden am besten in die Musculatur gemacht oder wenigstens tief subcutan, unter Vermeidung von Venen (Abnahme der Spritze = Aspiration).

3. Es darf kein graues Oel im Stichkanal bleiben, da das zu Infiltraten und selbst Abscessen führt.

4. Im Verlauf einer Kur darf niemals dieselbe Stelle zweimal benutzt werden, da sonst die Gefahr einer unerwünscht starken Resorption besteht.

5. Wegen der lange anhaltenden Wirkung des Präparates ist eine exacte Mundpflege fast noch wichtiger als bei der Anwendung anderer Präparate; wenn möglich, soll eine Kur mit grauem Oel nicht begonnen werden, wenn Zähne und Mundschleimhaut sich nicht in tadellosem Zustande befinden.

6. Aus dem gleichen Grunde darf das graue Oel nicht angewendet werden, wenn die inneren Organe, besonders Nieren, Darm und Leber, nicht völlig gesund sind (Arteriosklerose!). Dasselbe

---

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bezeichnen die Zahl der Einspritzungen zu 0,14 g Hg.

gilt für alle chronischen Intoxicationen (Alkohol, Blei, Tabak etc), ebenso für die Anwendung bei alten Leuten, Kachektischen, Gichtikern, Tuberculösen, Schwangeren mit Nierenstörungen und bei gewissen nervösen Erkrankungen (Hysterie, Epilepsie etc.).

Was die beobachteten Störungen im Verlauf einer Kur mit grauem Oel anlangt, so sahen wir die sogenannte Spätstomatitis bei 10 klinischen und in sehr milder Weise bei 2 Kranken der Privatpraxis. Diese Erscheinung, die meist 10—20 Tage nach Beendigung der Kur auftritt, wird nach unseren Erfahrungen sehr mit Unrecht dem grauen Oel zugeschrieben. Selbst bei zunächst bedrohlichen Erscheinungen wurde sie bei klinischer Pflege in 3—4 Tagen fast vollkommen beseitigt. Sie war stets — in der Regel wurde das ohne Weiteres von den Kranken zugegeben — dadurch entstanden, daß diese nach Beendigung der Kur die Mundpflege fast völlig vernachlässigt hatten.

In 6 Fällen, von denen einer als ungeeignet ausscheidet (2 jähriges Mädchen, unterste Grenze für die Anwendung drei Jahre), mußte der schmerzhaften Knoten wegen zu anderen Methoden der Behandlung übergegangen werden.

Wesentlicher sind folgende Fälle:

1. A. H., 21 Jahre, Maurer. 3. Kur ohne Erscheinungen; 1. XI. bis 15. XII. 1906: 10 Injectionen grauen Oeles (9 zu 0,07 g, 1 zu 0,14 g Hg). 5. I. bis 21. I. 1907 $^1/_2$—14 pro Mille Albumen, kein Sediment. Dann Behandlung in der medicinischen Klinik (22. I. bis 10. V. 1907). Hier schwankte der Eiweißgehalt von 3—13 pro Mille, das spärliche Sediment nahm allmählich zu, so daß bei der Entlassung sehr reichliche Cylinder aller Art mit ausgesprochenen Zeichen der Nierenverfettung vorhanden waren. Zur Vorsicht hätte in diesem Falle mahnen sollen, daß am Schluß der voraufgegangenen zweiten Kur Albumen, allerdings nur für kurze Zeit, vorhanden gewesen war.

2. P. K., Student, 24 Jahre. 2. Kur, ohne Erscheinungen; 13. X. bis 28. XI. 1906: 9 Injectionen grauen Oeles (zu 0,07 g Hg). Während der Behandlung wurde einmal (nach der 5. Injection) eine Spur von Eiweiß gefunden, später nicht mehr. $2^1/_2$ Monate nach Beendigung der Kur 5 pro Mille Albumen ohne Eiweiß. Auch in der hiesigen medicinischen Klinik, der ich wie im vorigen Falle die Notizen über den weiteren Verlauf verdanke,

wurden keine Formbestandteile gefunden. Der Eiweißgehalt schwankte von 2—3 pro Mille.

Hier handelte es sich um einen schweren Potator und sehr starken Raucher, der mit grauem Oel nicht hätte behandelt werden dürfen. Die toxische Nephritis ist wohl nicht nur durch Hg, sondern auch durch den Alkoholmißbrauch bedingt.

3. G. H., 22 Jahre, Kellnerin, 53 kg Gewicht. 1. Kur. 10. X. bis 7. XI. 1906: 8 Injectionen grauen Oeles (zu 0,07 g Hg). Acht Tage nach Schluß der Behandlung erschien die Patientin wieder mit einer Stomatitis, die bald zurückging; aber, da die Patientin dann wegblieb und sehr indolent war, sich bald wieder verschlimmerte. Das wiederholte sich einige Male. Am 22. I. 1907 Aufnahme mit schwerer Hydrargyrose der Mundschleimhaut (10 kg Gewichtsverlust!). In der Glutäalgegend links ein fast wallnußgroßes, rechts ein etwa bohnengroßes Infiltrat. Die Ulcerationen der Mundschleimhaut heilten in vier Tagen fast ab, worauf eine schwere toxische Colitis und schließlich auch noch eine Nephritis sich ausbildete. Auch diese Erscheinungen heilten unter entsprechender Therapie (viel flüssige Diät, energische tägliche Schwitzproceduren; Opium war völlig wirkungslos, beeinflußte höchstens die Kolikanfälle etwas) bis zum 22. II. 1907. Entlassung am 4. III. 1907 mit 2 kg Gewichtszunahme, bis zum 12. IV. weitere 5 kg Zunahme unter dauerndem, außerordentlichem Wohlbefinden. (Bis 13. VI. 1907 weitere Zunahme um 8 kg! Zusatz bei der Correctur.)

Die Patientin ist teils in der Klinik, teils in der Poliklinik behandelt worden. Vielleicht sind hier, worauf das große Infiltrat in der Glutäalgegend links hindeutet, versehentlich mehrere Injectionen in dieselbe Stelle gemacht worden.

4. H. B., 22 Jahre, Arbeiterin, 50 kg Gewicht. 1. Kur. 15. X. bis 11. XI. 1906: 10 Injectionen grauen Oeles (zu 0,07 g Hg). Am Schluß der Behandlung bestand bei einer Gewichtszunahme von 1 kg und völligem Wohlbefinden eine ganz geringe Entzündung des Zahnfleisches. Die Patientin ist am 25. I. 1907 nach vierwöchentlichem Krankenlager im Allerheiligenhospital gestorben.

Worauf der traurige Ausgang dieses Falles beruht, vermag ich nicht zu sagen, da der weitere Verlauf erst nach dem Eintritt des Todes zu meiner Kenntnis gekommen

ist. Ob die Patientin, die weniger scwere Erscheinungen dargeboten hat (keine Nephritis) als die kräftigere G. H. (No. 3), zu retten gewesen wäre, entzieht sich somit meiner Beurteilung. Selbst hohe Dosen Opium (bis zu 200 Tropfen Tinct. Opii simpl. tägl., waren wirkungslos. Die Injectionen waren sämtlich subcutan gemacht worden, was vielleicht eine langsamere Resorption bedingt, confluirten aber nirgends. Eigentliche Fehler in der Injectionstechnik lagen also nicht vor (wie in Fall 3).

Bei einer schwächlichen Arbeiterin, die vielleicht nicht unter übermäßig günstigen Verhältnissen gelebt hat und die nach Beendigung der Kur kaum die nötige sorgfältige Pflege sich hat angedeihen lassen, würden wir nach unseren jetzigen Erfahrungen eine Dosis von 10 Injectionen, die fast den Hg-Gehalt von 10 Calomelinjectionen (zu 0,1 Hg Cl.) erreicht, im Verlaufe eines Monats nicht mehr anwenden, auch nicht, wenn es sich wie hier um hochinfectiöse Erscheinungen und um die erste Kur handelt. Diese Dosis ist in vielen anderen Fällen anstandslos vertragen und in der Privatpraxis ohne jede spätere Nebenerscheinungen häufig sogar erheblich überschritten worden.

So unangenehm dieses Zugeständnis auch erscheinen mag, so kann ich doch nur betonen, daß an diesen vier ungünstig verlaufenen Fällen Fehler in der Auswahl der Fälle (1 [?], 2 und 4) und in der Technik (3) mehr Schuld tragen als das Mittel.

Jedenfalls sehen wir daraus, daß eine exacte Technik und eine genaue Indicationsstellung, also eine strenge Auswahl der Fälle unumgänglich nötig sind. Daß jene Fehler vermieden werden können und vermieden werden müssen, haben uns die Erfahrungen der letzten Monate gezeigt.

M. H.! Ich habe Ihnen nur vorgetragen, was wir an schlechten Erfahrungen gesammelt haben und möchte nochmals bemerken, daß im übrigen unsere Ergebnisse durchaus gute gewesen sind, so daß unser Endurteil folgendes ist:

Das graue Oel wird im allgemeinen ausgezeichnet vertragen, ist fast schmerzlos und sowohl im secundären wie im tertiären Stadium von bester Wirkung. Es bietet alle Vorteile der unlöslichen Hg-Salze, führt aber fast nie zu stärkerer entzündlicher Reaction und ruft nur selten Indurationen hervor, sondern bewirkt höchstens die Bildung kleiner Knoten. Stomatitis oder sonstige Erscheinungen der Quecksilbervergiftung sieht man nach grauem Oel nicht mehr als nach jeder anderen Methode der Quecksilberanwendung.

Ueber den dauernden therapeutischen Wert vermögen wir selbstverständlich noch kein abschließendes Urteil zu fällen. Recidive haben wir wie nach jedem anderen Präparat auch gesehen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen sind wir jedenfalls der Meinung, daß das graue Oel, das trotz **Langs** dauernder Empfehlung bei uns nie recht Eingang gefunden hat, eine entschiedene Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellt und bei genügender Vorsicht in der Anwendung, was Technik und Auswahl der Fälle anlangt, ein absolut ungefährliches Mittel ist.

Discussion:

Herr **Schäffer** kann nach seinen Erfahrungen die Ansicht von Herrn Zieler bestätigen, daß die Injectionen des grauen Oels gut vertragen werden und weniger schmerzhaft sind als die übrigen unlöslichen Hg-Salze, daß auch Nebenerscheinungen bei richtiger Technik und geeigneter Auswahl der Fälle zu vermeiden sind. Er glaubt aber, daß es hinsichtlich der Energie und vor allem der Schnelligkeit der Wirkung die anderen Präparate nicht ersetzen kann. Für besonders empfehlenswert hält er den abwechselnden Gebrauch von Injectionen unlöslicher Hg-Salze mit Einreibungen. Oft bemerkt man, daß Erscheinungen bei der einen Methode nicht zurückgehen, beim Uebergang zur anderen aber sofort prompt abheilen. Er pflegt auch bei der Durchführung der Fournier-Neisser'schen Syphilisbehandlung bei demselben Fall möglichst beide Methoden zur Anwendung zu bringen.

Herr **Winckler** berichtet über 6 Sectionen verschiedener Herkunft nach Injectionen von unlöslichen Quecksilberpräparaten in diesem Winter.

Herr **Zieler**: Herrn Schäffer möchte ich erwidern, daß nach unseren Erfahrungen das von uns gebrauchte 40 proc. graue Oel an Energie der Wirkung höchstens dem Calomel nachsteht und in hohen Dosen (zu 0,14 Hg) ihm fast gleichkommt, auch was die Zuverlässigkeit der Wirkung anlagt. Allerdings tritt die energische Wirkung erst allmählich ein. Deswegen beginnen wir bei hochinfectiösen Erscheinungen die Behandlung häufig mit Injectionen von Hydrarg. salicyl. oder Calomel, um eine rasche Beeinflussung der Erscheinungen zu erzielen, und setzen sie dann mit grauem Oel fort.

Was die von Herrn Winckler erwähnten 5 Fälle von zur Section gekommener Quecksilbervergiftung aus dem letzten Jahre anlangt, so möchte ich fragen, ob darunter außer dem von mir erwähnten Fall 4 ein in der Klinik behandelter Fall sich findet. Ich habe in den Acten der Klinik auch in früheren Jahren keinen weiteren derartigen Fall gefunden, der uns bei unserem Zählkartensystem nicht hätte entgehen können. Allerdings läge ja die Möglichkeit vor, daß in der Klinik behandelte Fälle später auswärts zur Section gekommen wären. Sodann wäre es von Wert zu hören, ob jene vier Todesfälle nach der Anwendung von Oleum cinereum oder etwa nach Calomel oder Hydrarg. salicyl. eingetreten sind. Ich selbst habe derartige Unglücksfälle noch nicht gesehen und kenne auch aus der Hautklinik keinen; sie sollen aber doch schon vorgekommen sein.

Herr **Winckler** teilt mit, daß kein anderer Fall von der Hautklinik stammte, die Mehrzahl auswärts behandelte Patienten betraf, deren Krankengeschichte unbekannt war.

Sitzung vom 7. Juni 1907.

Vors.: Herr Uhthoff. — Schriftf.: Herr Partsch.

Es findet zunächst Ersatzwahl für den ausgeschiedenen Secretär Herrn Garrè statt. Herr Czerny wird gewählt.

Herr **Uhthoff** stellt zwei seltene Beobachtungen vor:

Der Fall I betrifft eine **Augenaffection durch Blitzschlag.**

Das 8 jährige Mädchen H. B. wurde am 29. V. 1907 in die Universitäts-Augenklinik zu Breslau aufgenommen. Am 24. V. 1907 war Patientin in Gemeinschaft mit der Mutter und einem jüngeren Bruder in der Behausung von einem Blitzschlag getroffen worden. Die Mutter war gleich tot, der Bruder trug eine Lähmung eines Beines davon, welche jedoch bald rückgängig wurde, und Patientin war eine Zeitlang bewußtlos, kam dann jedoch wieder zum Bewußtsein und zeigte gewisse Störungen am rechten Auge, derentwegen sie vier Tage nach der Verletzung der Klinik überwiesen wurde. Die Störungen sind folgende: Es besteht bei der Aufnahme eine geringe Lidschwellung und Hyperämie der Conjunctiva bulbi, welche letztere hauptsächlich im äußeren Teil der Conjunctiva am Limbus der Hornhaut localisirt ist. Die Pupille zeigt eine unregelmäßige, aufrecht - ovale Gestalt infolge einer partiellen Iridoplegie, welche den äußeren Abschnitt der Iris betrifft. Hierbei läßt sich feststellen, daß der

Sphincter pupillae in seiner Function nicht wesentlich gelitten, daß aber vor allem die Erweiterungsfähigkeit der Pupille im äußeren Abschnitt beeinträchtigt ist. Dieses Verhalten scheint durch eine ganz peripher nach außen gelegene leichte Iridodialyse bedingt zu sein. Der äußere Irisabschnitt zeigt eine geringe Vorbuckelung und concentrische Haltung; auf Atropin tritt keine normale Retraction der Iris ein. Im Augenhintergrund findet sich zunächst kein wesentlich pathologischer Befund, nur eine mäßige Erweiterung der Netzhautvenen ist dem linken Auge gegenüber nachweisbar. Die Sehschärfe beträgt $^1/_6$, das Gesichtsfeld ist im wesentlichen frei. Dieser geringe pathologische Befund nimmt in der nächsten Zeit bis jetzt allmählich zu. Es besteht zur Zeit das Bild einer leichten Neuroretinitis. Die Pupillengrenze erscheint verwaschen, auch die angrenzenden Retinalpartien sind diffus getrübt, jedoch bestehen keine Hämorrhagien oder retinitische Plaques. Die Netzhautvenen sind jetzt sehr ausgesprochen erweitert und geschlängelt, wie namentlich ein Vergleich mit dem linken Auge zeigt. Die Sehschärfe sank zunächst bis auf $S = {}^1/_{20}$, hat sich aber jetzt wieder auf $S = {}^1/_6$ gehoben.

Die dritte Anomalie besteht in einem eigentümlichen Nystagmus oscillatorius, der beim binoculären Fixiren wenig hervortritt, jedoch beim monoculären Sehen sehr ausgesprochen ist, und zwar auf dem rechten verletzten Auge viel stärker als auf dem linken. Nystagmus soll vor der Verletzung nach Aussage des Vaters sicher nicht bestanden haben. Auf beiden Augen besteht geringer Astigmatismus hyperopicus. Die Sehschärfe des linken Auges beträgt $S = {}^1/_2$. Der Augenhintergrund ist normal. An beiden Armen und auf beiden Schultern finden sich mehrfache kleine Brandschorfe der Haut, offenbar directe Folgen der Blitzläsion.

Redner weist auf die Seltenheit des Falles, besonders unter kurzer Berücksichtigung der Litteratur hin. Er ist der Ansicht, daß hier eine directe Blitzläsion des Auges, der Iris und des Opticus und der Retina vorliegt. Weder die Blendung noch die Erschütterung des Auges, etwa wie bei einem dicht am Auge vorüberfliegenden Geschoß, noch die Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen allein sind im Stande, diese Läsionen zu erklären. Es muß eine directe elektrolytische, physikalisch-chemisch schädigende Wirkung angenommen werden. Besonders bemerkenswert ist auch die erst allmähliche Ausbildung des Sehnerven- und Retinalprocesses. Ueber den Endausgang wird später berichtet werden. Allgemeinbefinden gut.

Fall II betrifft eine Patientin mit **Pemphigus der Conjunctiva und der Cornea, sowie der Haut und der Schleimhäute.**

Das 13 jährige Mädchen M. J., welche von Herrn Jaeckel der Klinik überwiesen wurde, bietet das Bild eines schweren Pemphigus der Bindehaut der Cornea und der Lider beiderseits. Die Affection hat vor ca. 3/4 Jahren begonnen und schon sehr weitgehende Zerstörungen angerichtet. Ueberdies bestehen recidivirende Pemphiguseruptionen der Mund-, Rachen-, Larynx- und Nasenschleimhaut und ebenso wiederholen sich häufig Eruptionen von Pemphigusblasen an den Extremitäten.

Der Augenbefund zeigt zur Zeit schon das Bild einer hochgradigen Schrumpfung des Conjunctivalsackes mit secundärer Trichiasis, welche vor einigen Tagen operativ beseitigt ist. Besonders in der Gegend des Canthus externus ist die Conjunctivalschrumpfung schon sehr hochgradig, dabei zeigt aber die Bindehaut gleichzeitig eine erhebliche Rötung und Verdickung.

Besonders stark sind in diesem Falle auch beide Hornhäute mit betroffen, und zwar unter dem Bilde der Pemphiguseruptionen. Nur einmal ist es gelungen, für kurze Zeit eine ausgedehnte Blasenbildung auf der Cornea zu beobachten. In der Regel wird die vordere zarte Wand der Blase sofort durch den Lidschlag gesprengt, und man sieht dann eine ausgedehnte oberflächlich ulceröse Hornhautfläche vor sich, an der aber zum Teil die Reste der vorderen Blasenwand noch fetzenartig am Rande haften. Die oberflächlich ulcerirte Hornhautpartie hat sich leider schnell intensiv getrübt und das Sehen fast aufgehoben. Die Affection verläuft auf beiden Augen ziemlich analog und in Schüben. Auch auf den Lidrändern treten vereinzelte Pemphigusblasen auf. Sehr hochgradig ist auch besonders die Veränderung der Nasenschleimhaut, welche schon stark schrumpft und zu ausgedehnter Verwachsung zu führen droht.

Der bisherige Verlauf des Falles muß als ein sehr schneller und deletärer bezeichnet werden, wenigstens hat Redner einen so schnellen und perniciösen Ablauf in seinen früheren Beobachtungen nicht gesehen. Der Endausgang wird voraussichtlich derjenige in völlige Obliteration des Conjunctivalsackes mit completer Verwachsung zwischen Lidern und Augäpfeln sein, jenes ominöse Krankheitsbild, das wohl früher als essentielle Schrumpfung der Conjunctiva beschrieben worden ist, welches aber offenbar immer auf Pemphigus der Conjunctiva beruht.

Im Anschluß an diese Krankenvorstellung zeigt Redner sodann noch Präparate von zwei Fällen von Pemphigus der Conjunctiva. Die eine Beobachtung betrifft einen Pemphigus neo-

matorum mit relativ frischen und hochgradigen Conjunctival-veränderungen und beginnender Hornhautaffection. In dem zweiten Sectionsbefund lagen schon ältere Veränderungen mit starker Narbenbildung der Conjunctiva vor, wie die demonstrirten Gesamtdurchschnitte durch Bulbus, Lider und Conjunctivalsack zeigen.

Herr **Eduard Müller: Ueber proteolytische Fermentwirkungen der Leukocyten** (nebst Demonstration neuer, einfacher Verfahren zur raschen Unterscheidung zwischen tuberculösen und andersartigen Eiterungen).

An die gelapptkernigen neutrophilen Leukocyten ist schon in der Norm ein proteolytisches Ferment gebunden, das erstarrtes tierisches Blutserum zu verdauen im Stande ist. Dasselbe läßt sich durch das von dem Vortragenden, gemeinsam mit G e o r g J o c h m a n n, angegebene Verfahren (Münch. med. Wochenschrift, 1906, No. 29; Deutsche med. Wochenschrift, 1907, No. 7) leicht nachweisen. Die Thatsache, daß Blutproben von myelogener Leukämie nur bei 50—60° intensiv das erstarrte Serum verdauen, beruht einerseits darauf, daß die Fermentträger, d. h. die Leukocyten, bei dieser Temperatur rascher absterben und dadurch die wirksame Substanz freigeben und andrerseits darauf, daß im Blutserum ein Hemmungskörper kreist, der die Verdauung durch das proteolytische Leukocytenferment aufzuheben im Stande ist, aber an Hemmungskraft bei höherer Temperatur verliert. Das Verhalten dieses thermolabilen eiweißartigen Antifermentes in den normalen und pathologischen Ausscheidungen des Menschen wird ausführlich besprochen und im Anschluß daran Technik und Ergebnis der diagnostisch wichtigen Untersuchung von Transsudaten und Exsudaten mittels der Serumplatte. Es muß einerseits die etwaige Verdauungskraft der Flüssigkeit selbst und des Centrifugates geprüft werden und andrerseits der etwaige Gehalt an Hemmungskörpern (im Verein mit der Bestimmung des Hemmungstiters).

Die früheren Versuche über die Autolyse von Ascites und dergleichen haben deshalb so widersprechende Ergebnisse gezeitigt, weil man den Einfluß des Hemmungskörpers und den außerordentlich wechselnden Gehalt an proteolytischem Ferment nicht genügend beachtet hat. Ein entzündliches Exsudat kann z. B. infolge des Ueberschusses an freiem Ferment stark verdauen und ein Stauungstranssudat infolge der Vorherrschaft des Antifermentes so stark hemmen wie normales Blutserum. Dann wird auf biologische Unterschiede menschlicher und tierischer

Leukocyten hinsichtlich des Gehaltes an proteolytischem Ferment, sowie auf die Verdauungskraft der menschlichen Colostrumkörperchen, die als Leukocyten aufzufassen sind, aufmerksam gemacht. Im Anschluß daran wird die Unterscheidung tuberculöser und andersartiger Eiterungen mit Hilfe der Fermentreaction (Deutsche med. Wochenschrift, Februar 1907) und mit Hilfe des von dem Vortragenden erfundenen Verfahrens mit Millon'schem Reagens (Centralblatt für innere Medicin, 1907, No. 12) besprochen. Die Methode mit Millon'schem Reagens ist der Fermentreaction überlegen, zumal bei der letzteren nur das negative Resultat entscheidend ist (insofern als eine fehlende Verdauungskraft für tuberculösen Eiter spricht). Das Millonsche Reagens zeigt auch bei Mischinfectionen gewöhnlich den tuberculösen Grundcharakter an. Es ist für den Praktiker genügend zuverlässig und namentlich für die Differentialdiagnose zwischen Empyemen sehr empfehlenswert, zumal der Praktiker zu den viel complicirteren und langwierigeren mikroskopischen und bacteriologischen Eiteruntersuchungen weder Zeit noch Gelegenheit hat.

Discussion:

Herr **Bittorf** weist zunächst auf ein tryptisches Ferment im Harn hin, das von ihm zur Zeit der Krise bei croupöser Pneumonie schon vor mehreren Jahren gefunden wurde (Demonstration). Er nahm schon damals an, daß es ein aus dem pneumonischen Infiltrat durch Resorption in's Blut gelangtes leukocytäres Ferment sei.

Der Nachweis des proteolytischen Leukocytenferments während der Krise im Blute gelang ihm aber jetzt durch die E. Müller-Jochmann'sche Methode. Es sinkt nämlich bei typischer Krise und Lösung der Pneumonie während dieses Tages die Hemmungskraft des Blutes stark herab, während sie noch am vorhergehenden Tage normal ist. Am Tage nach der Krise tritt aber schon eine reactive Vermehrung des Antiferments im Blute auf. Es ergiebt sich daraus eine ganz typische Curve für den Hemmungstiter.

Auch im Sputum gehen Auto- und Heterolyse diesen Vorgängen ganz parallel. Typisches Sputum croceum verdaut weder Löfflerplatten, noch autolysirt es sich. Am Tage der Krise tritt auch hier (in typischen Fällen) ein plötzlicher Umschlag ein.

(Ausführlichere Mitteilung erscheint demnächst im „Deutschen Archiv für klin. Medicin".)

Herr **Trappe** hat an der chirurgischen Abteilung des Allerheiligenhospitals die von Müller angegebenen Methoden zur Untersuchung tuberculösen Eiters von acutem bei ca. 30 Fällen angewandt. Die Verdauungsprobe scheint für die Verwendung in der Praxis nicht besonders geeignet zu sein, da eine Dellenbildung auf der Blutserumplatte auch häufig bei tuberculösem Eiter, der sich als steril erweist, auftritt.

Besser verwendbar erscheint die Probe mit Millon'schem Reagens. Sie läßt die tuberculöse Grundkrankheit auch erkennen in Fällen, wo die Verdauungsprobe im Stiche läßt. Voraussetzung ist, daß das zu prüfende Object ein homogener flüssiger Eiter ist. Eiter, der von vornherein klumpig ist, wie mancher Furunkeleiter, kann natürlich auch im Millon'schen Reagens keine zerfließliche Scheibe bilden.

Andrerseits sind Fehlschlüsse auch möglich bei Verwendung sehr dünnflüssigen Eiters, da auch klar seröse Flüssigkeiten, — Pleuraexsudat, Serum von serös-eitrigen Ergüssen — in Millons Reagens die für den tuberculösen Eiter charakteristischen festen Häutchen bilden.

Bei Berücksichtigung dieser Fehlerquellen aber erscheint die Probe mit Millon'schem Reagens als ein ungemein einfaches und recht zuverlässiges Diagnosticum des tuberculösen Eiters.

Herr **Eppenstein**: Auch ich habe mehrmals mit klinisch sicher tuberculösem Eiter, bei dem sich bacteriologisch keine Mischinfection nachweisen ließ, Verdauung der Löfflerplatte bei 56° beobachtet. Erwähnenswert scheinen mir auch die beiden folgenden Fälle: ein sicher tuberculöses Empyem (im Ausstrich Tuberkelbacillen, auf Blutagar steril) verdaute auf der Serumplatte prompt; andrerseits zeigte der eitrige Bodensatz eines acuten hämorrhagischen Streptokokkenexsudates (bei Streptokokkensepsis) in Millons Reagens die angeblich für tuberculösen Eiter bezeichnende Reaction (auf Löfflerserum fragliche Spuren von Verdauung); weiter aber ergab sich, daß auch die klaren serösen Exsudate und schließlich, wie ich mit Herrn Trappe zusammen feststellte, auch die bisher untersuchten Proben menschlichen Blutserums sich in der Millon'schen Flüssigkeit genau wie tuberculöser Eiter verhielten. Danach scheint mir, daß die Verwertbarkeit der vorgetragenen Methoden zur Unterscheidung tuberculöser und anderer Eiterungen für Empyeme und eitrige Pleuraexsudate noch weiterer Untersuchung bedarf.

Herr **Wiens**: M. H.! Herr Müller hat in seinem Vortrage die hemmende Einwirkung manchen Blutserums auf das proteolytische Leukocytenferment erwähnt. Ich habe in größerem Umfange Untersuchungen über die Wirkung der Hemmungskörper des Blutserums bei verschiedenen Krankheiten angestellt. Die wichtigsten Resultate sind: 1. Eine Herabsetzung des Hemmungstiters bei allen septischen Krankheiten im wahrsten Sinne des Wortes, überhaupt bei allen Krankheiten, die mit einer vermehrten Bildung polynucleärer Leukocyten einhergehen;

2. habe ich eine Erhöhung des Hemmungstiters bei allen tuberculösen Processen gefunden; also bei Krankheitsvorgängen, bei denen die polynucleären Leukocyten vollkommen in den Hintergrund treten gegenüber den Lymphocyten, und diesen fehlt jede verdauende Wirkung, ja, vielleicht produciren sie sogar Hemmungskörper.

Die Resultate haben also eine Bestätigung der Müller-schen Untersuchungen ergeben.

Ausführlicher wird darüber am anderen Orte berichtet werden.

Herr **Eduard Müller** (Schlußwort): Es wird nochmals ausdrücklich hervorgehoben, daß bei der Fermentreaction nur die negativen Resultate, d. h. fehlende Eiterverdauung, entscheidend sind; die Methode mittels Millon'schen Reagens hat, wie der Autor schon in seiner ersten Mitteilung betont hat, gelegentliche „Grenzfälle" und ausnahmsweise sogar „Versager". Sie teilt eben das Schicksal gelegentlicher Fehlerquellen mit fast allen anderen klinischen Untersuchungsmethoden; für den Praktiker aber, der die anderen Verfahren gewöhnlich gar nicht anwenden kann, ist die Millon'sche Methode, die — wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, so doch mit höchster Wahrscheinlichkeit — die Unterscheidung von tuberculösen und andersartigen Eiterungen gestattet, durchaus empfehlenswert. Gelegentliche Mißerfolge damit hängen zum Teil von mangelnder Uebung ab.

Sitzung vom 14. Juni 1907.

Vors.: Herr Uhthoff. — Schriftf.: Herr Partsch.

Herr **Richard Weigert** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber den Einfluß der Ernährung auf die Tuberculose.** (Aus der königl. Universitäts-Kinderklinik.)

In der Einleitung seines Vortrages berichtet Redner über bereits publicirte Untersuchungen. Diese waren bestimmt, seine

durch klinische Erfahrungen gewonnenen Anschauungen zu stützen, daß die natürliche Widerstandskraft des Säugetierorganismus zum größten Teile durch seine chemische Zusammensetzung bestimmt werde, und daß speciell das Verhältnis des Wassergehaltes des Organismus zur Summe seiner festen Bestandteile hierbei eine bedeutungsvolle Rolle spiele. Nachdem es dem Redner weiterhin durch die Analyse nach bestimmten Principien gefütterter Tiere geglückt war zu zeigen, daß man durch die Ernährung auf die chemische Constitution Einfluß gewinnen könne, indem durch ein fettarmes-kohlenhydratreiches oder umgekehrt kohlenhhydratarmes-fettreiches Regime Tiere mit einem Plus an Wassergehalt oder fettfreier Trockensubstanz erzielt wurden, macht sich Vort. daran, zu untersuchen, wie sich Tiere von so verschiedener chemischer Zusammensetzung gegenüber der tuberculösen Infection verhalten. Redner inficirte zehn junge Schweine durch subcutane Injection einer Aufschwemperlsüchtiger Organe in physiologischer Kochsalzlösung. Die Tiere wurden ca. 2—3 Monate vor der Impfung und auch nach dieser bis zum Exitus unter einer, so zu sagen specifischen, Ernährung gehalten. Diese bestand bei je der Hälfte der Schweine in Vollmilch, die durch Sesam- oder Leinsamenölzusatz mit Fett stark angereichert wurde, und in fettarmer Buttermilch, die nach Art der sogen. holländischen Säuglingsnahrung mit reichlich Mehl und Zucker zubereitet wurde. Die Tiere wurden infolge der Impfung sämtlich tuberculös, doch war der Verlauf der Erkrankung gänzlich verschieden, je nachdem sie mit dem fett- oder kohlenhydratreichen Gemisch ernährt waren. Die „Kohlenhydrattiere" wurden sämtlich von der Erkrankung schwerer betroffen nach der Zahl der erkrankten Organe, dem Umfang und Charakter der Einzelherde und dem gesamten Ernährungszustande, als die bei den mit Fett gefütterten Tieren der Fall war. (Demonstration von Organen und stereoskopischen Bildern.) Die Versuche werden fortgesetzt. (Der Vortrag erscheint in extenso in der Berl. Klin. Wochenschrift.)

Discussion:

Herr **Rosenfeld:** Die in der Tabelle aufgeführten Tiere sind nicht mit calorisch äquivalentem Futter genährt worden. So haben die mit Fett überernährten Tiere eine große Vermehrung ihres Fett- und Eiweißbestandes erfahren. Es geht nach den Erfahrungen des Redners oft die Fettmästung zunächst mit Wasserabgabe einher, derart, daß ein Mensch, der bei einem Gewicht von 100 Pund mit einem Gehalt von 66 Pfund Wasser, wenn er

4—5 Pfund Mastsubstanz, Fett und Eiweiß, ansetzt, zunächst noch nicht schwerer zu werden braucht, noch weiter 100 Pfund wiegt, weil zunächst 4—5 Pfund Wasser abgegeben wird. Späterhin setzt eine weitere Fettmast so viel Fett und so wenig Wasser an, daß alle fetten Individuen sehr wasserarm sind — gleichgiltig, woher ihre Fettmast stammt, ob von Fett- oder Kohlenhydratüberschuß. Kohlenhydratüberschuß mästet allerdings meist — am wenigsten bei Schweinen und Gänsen — auf Eiweiß. So haben wir in fetten Individuen zwar wasserarme, dies ist aber nicht das Wesentlichste, sondern es kommt der große Vorrat an Reserven in Form des aufgespeicherten Fettes und Eiweißes wesentlich in Betracht. — Wenn wir bei dem zweiten Teil der Versuche des Herrn Weigert mit großem Interesse sehen, daß die fettgemästeten Schweine widerstandsfähiger sind, so wäre es doch erst erlaubt, diese erhöhte Widerstandskraft mit der Wasserarmut der wenig tuberculösen Tiere in Verbindung zu bringen, wenn wir über diese Wasserarmut und die sonstige gleiche Körperbeschaffenheit durch Analysen, die leider bisher fehlen, ausreichend orientirt wären.

Herr **Uhthoff** fragt den Vortr., ob Aenderungen im Wassergehalt allein in ihrem Einfluß auf die Tuberculoseempfänglichkeit untersucht worden sind.

Herr **Weigert**: Ueber den Einfluß von Wasserentziehungskuren auf die Immunität ist dem Vortr. nichts bekannt. — Auf den Calorienwert der verschiedenen Nahrungsgemische wurde keine Rücksicht genommen, vielmehr nur zu erreichen gesucht, daß die Tiere möglichst gleichmäßig an Gewicht zunahmen. Ueber die chemische Zusammensetzung des bei „Fettmast" erzielten Plus an fettfreier Trockensubstanz haben die bisherigen Untersuchungen nur ergeben, daß das Plus sich auf Stickstoff und Gesamtasche bezieht. Außerdem konnte im Gegensatz zur Anschauung Rubners gezeigt werden, daß der Wassergehalt der Säugetiere nicht nur durch die Schwankungen ihres Fettgehaltes bestimmt werde, sondern daß sich auch der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz ändern kann.

Herr **L. Fraenkel** hält seinen angekündigten Vortrag: **Kann eine Schwangerschaft spurlos zurückgehen?** (Ausführliche Publikation im „Centralblatt für Gynäkologie".)

Doppelseitige Ovariotomie nach 7 wöchiger Amenorrhoe. Uterus wird vorgezogen, als gravid erkannt (billardkugelgroß, hochrot, dünnwandig, prall-verschieblicher Inhalt). Frisches,

überkirschgroßes Corpus luteum. In der Reconvalescenz und später genaue Beobachtung: niemals Abort, Abgang von Stücken, Blut oder Fluor. Danach Castrationsatrophie des Uterus; beobachtet seit 14 Monaten.

Der Fall entspricht einem von Polano vor kurzem publicirten, von Hofmeier operirten Fall. Dort vierter Monat der Schwangerschaft, die gleichfalls spurlos verschwindet. Polano kann sich nicht vorstellen, daß ein ausgebildeter Fötus sich zurückbildet und nimmt Blasenmole ohne Fötus an (Luteincysten mit Luteinzellenverstreuung beider Eierstöcke.

Für mich hat das Verständnis auch der Resorption eines Fötus keine Schwierigkeit durch Kaninchenexperimente. Nach Castration in der Gravidität bis zum 21. Tage post coitum habe ich vollkommenen Rückgang aller Eikammern in allen Stadien der Resorption Dutzende Male beobachtet. Zuerst schwindet das Fruchtwasser, dann die Eihüllen; Fötus (bald unkenntlich) und Placenta verschmelzen zu einer Hämatommolen-ähnlichen Masse (Demonstration), die ziemlich schnell eintrocknet, sich stark verkleinert, endlich verschwindet, Castrationsatrophie des Uterus tritt ein. Ob nach Ausbildung des Skelettsystems der intrauterine Eischwund noch statthat, muß weiter untersucht werden.

Seither sind mir weitere Fälle von intrauteriner Gravidität bekannt geworden, darunter ein durch Laparotomie festgestellter, bei denen es niemals zu Abort oder Geburt kam. Vielleicht sprechen solche Fälle, die gewiß nun öfter mitgeteilt werden, dafür, daß der intrauterine Eischwund in früheren Schwangerschaftsmonaten nicht so überaus selten ist.

Discussion:

Herr **Küstner** findet Schwierigkeiten, die Resorption eines Fötus von der Uterusschleimhaut aus anzunehmen, sobald umfänglichere Ossificationen des Skeletts stattgefunden haben. Ein kleiner Fötus aus dem ersten und zweiten Monat besteht zum größten Teil, zu etwa 96 pCt., aus Wasser. Ein solcher kann nach seinem Tode leicht resorbirt werden. Vom dritten Monate an aber bilden sich schon Ossificationscentren und sind schon in den meisten Skelettknorpeln vorhanden. Diese trotzen wenigstens einer relativ schnellen Resorption, und dieser Umstand ist es auch wohl, welcher Polano veranlaßt hat, für seine viermonatliche Frucht Blasenmolenbildung, mithin anormale Entwicklung des Fötus anzunehmen. Redner fragt, ob der Herr Vortragende bei seinen Experimenten an Kaninchen Beobachtungen darüber gemacht hat, wie ossificirter Knorpel sich der von ihm

angenommenen Resorption gegenüber verhält, und ob beim Kaninchenembryo die Ossification des Knorpelskeletts vielleicht relativ viel später beginnt, als beim Menschen.

Herr **Maiss** demonstrirt eine linksseitige Tube, die er bei einer vaginalen Coeliotomie mitsamt der Uterusecke excidirt hat, sie ist allseitig mit Adhäsionen bedeckt, verkürzt und verdickt, ist am Ost. abdom. geschlossen; die Ampulle zeigt eine längsovale, übermandelgroße Auftreibung und enthält fötale Knochen, die nach der Dicke der Röhrenknochen, die aus einer bei der Operation gesetzten Oeffnung der Ampulle hervorragen, zu schließen, einem ca. dreimonatigen Fötus angehört haben können. Bis auf die Knochen des Fötus ist das ganze Schwangerschaftsproduct resorbirt worden; daß auch diese noch der Resorption verfallen können, hält Vortr. nicht für unmöglich.

Anders wie bei der Tube liegen die Verhältnisse quoad Resorption von Schwangerschaftsproducten beim Uterus; sehr junge Tiere können wohl auch hier restlos aufgesaugt werden. Bei Eiern älteren Datums (3—4 Monate) dürfte dies wohl nicht mehr vorkommen, weil der Uterus durch den Reiz des Fremdkörpers zu Contractionen und zur Ausstoßung angeregt wird; wenn nun auch manchmal abgestorbene Eier im Uterus zurückgehalten werden und bis zur Skelettisirung der Frucht resorbirt werden, schließlich machen sich doch hier die Symptome der Retention bemerkbar, die ärztliche Intervention erheischen.

Herr **Asch**: Ich muß gestehen, daß mir bei den höchst interessanten Beobachtungen des Herrn F r a e n k e l doch eine Thatsache nicht genügend scharf festgestellt zu sein scheint, um als Experimentum crucis möchte ich sagen, diese bisher einzig dastehende Erscheinung beweisen zu können. Ich meine die Behauptung, daß der Uterus wirklich völlig leer sei. Wenn man den Fall als eine reine missed abortion auffaßt, so widerspricht der Tastbefund eines „kleinen atrophischen Uterus“ der Annahme noch nicht, daß sich die Reste des weniger als zweimonatigen Eies noch darin befinden. Bei dem Fall von missed abortion, den ich Ihnen vor einigen Jahren vorstellen konnte, war der Uterus fünf Monate nach einem reichlich dreimonatigen Abort einem normalen, nicht graviden an Größe völlig entsprechend. Als dann das auf ein Minimum geschrumpfte, vollkommen entwässerte Ei (Frucht in der eingetrockneten Eiblase) ausgestoßen worden war, veränderte der Uterus seine Größe kaum mehr, als der Wechsel seiner Consistenz im contrahirten oder erschlafften oder gar im succulenten Zustande entsprach.

Atrophie der Musculatur als Folge der Castration würde also auch trotz des Inhalts einer ausgelaugten, so jungen Fruchtanlage den Tastbefund eines kleinen Uterus zulassen. Ist aber die Frucht macerirt, allmählich ausgestoßen, ohne Blutung, wie das vorkommen kann, dann scheint mir auch dem die eigene Beobachtung der Patientin in der Zeit, nachdem sie aus der kritischen, klinischen Beobachtung des Vortragenden entlassen war, nicht mit genügender Sicherheit zu widersprechen. Hier würde nicht einmal die nachträgliche Untersuchung des Uterus volle Klarheit schaffen.

Herr **Rothe** glaubt, daß Knochenstücke nicht resorbirt werden können: er hat in einem Falle Knochenreste nach einer 18 Jahre vorher bestandenen Extrauterinengravidität gefunden.

Herr **E. Fraenkel**: Der vom Vortr. mitgeteilte Fall imponirt zunächst als ein geburtshilfliches Unicum und es muß auffallen, daß außer dieser und der brieflich mitgeteilten Beobachtung eines anderen Klinikers bisher nie etwas Aehnliches gesehen oder berichtet worden ist. Den Zweifeln der Discussionsvorredner über die Möglichkeit einer völligen Resorption und des spurlosen Verschwindens irgendwie erheblicher Fötusskelettteile möchte ich mich anschließen. Allerdings können solche aus sehr frühen Schwangerschaftsmonaten zuweilen längere Zeit reactionslos im Uterus zurückgehalten werden, wie ich mich in einem Falle überzeugte, wo ich mehrere Monate nach einem Aborte frühester Zeit Knöchelchen aus der Gebärmutterhöhle entfernte, deren Retention keinerlei Symptome verursacht hatte. Es müßte also auch in dem Falle des Vortr. entweder durch die Uterussonde oder nach Dilatation durch Austastung die völlige Leerheit der Gebärmutterhöhle noch nachgewiesen werden.

Für ganz frühe Schwangerschaftsmonate — und die Beobachtung des Vortr. fällt ja in diese Zeit — wäre allerdings nach Analogie der Blasenmolen eine völlige Resorption des Embryo samt Amnios möglich. Allerdings müßte man dann immer noch, vielleicht unter dem Einfluß der Exstirpation beider Ovarien und des Wegfalls des Corpus luteum und seiner inneren Secretion, einen allmählichen Zerfall und eine Umwandlung der Decidua und des Chorion laeve in ein pathologisch verändertes Endometrium (Endometritis decidua Küstner) annehmen. Prädisponirend dazu könnte eine der letzten Schwangerschaft vorausgegangene Endometritis, deren Symptome sich in der Anamnese finden, wirken.

Noch eine andere Möglichkeit der Erklärung ist jedoch vor-

handen. Ich möchte den Vortr. fragen, ob er an dem qu. Uterus an einem Horn eine auffallend stärkere Ausladung bemerkt hat. In diesem Falle könnte es sich um eine Graviditas interstitialis propria gehandelt haben, die nicht absolut notwendig zur Ruptur führen muß, wie die Fälle von Klebs und Rokitansky beweisen, bei denen trotz 16- und 17 monatlicher Dauer keine Ruptur zu Stande kam. Gerade der brieflich mitgeteilte Fall des zweiten Beobachters, in dem bei der Eröffnung der Bauchhöhle der schwangere Uterus sinistro-retroflectirt und in Adhäsionen eingebettet erschien, läßt diese Deutung und die Möglichkeit der intramuralen Einkapselung und des anscheinenden Verschwindens eines sehr jungen Embryos zu.

Herr **L. Fraenkel** (Schlußwort): Die Discussion bewegt sich fast ausschließlich um die Frage: Kann Knochen resorbirt werden? Das soll an der Hand der Tierversuche weiter geprüft werden. In meinem Fall dürften Knochenkerne noch nicht angelegt gewesen sein. Der intrauterine Eischwund kann für den Menschen auf Grund der bisher beobachteten Fälle nur mit der allergrößten Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden, ist aber für das Kaninchen eine zuverlässig beobachtete Thatsache.

Klinischer Abend vom 21. Juni 1907.

Herr **E. Neisser** demonstrirt einen **Fall von Thrombose der Vena cava inferior.**

M. H.! Der Patient, den ich mir Ihnen heute zu demonstriren erlaube, wurde bereits einmal an einem klinischen Abend in der medicinischen Klinik 1903 von Herrn Stabsarzt Kuntze gezeigt. Jetzt befindet er sich auf der med. Abteilung B des Allerheiligen-Hospitales. Die erneute Vorstellung erfolgt wegen des Interesses, das der immerhin nicht häufige Fall an sich bietet, und wegen der vielleicht von Ihnen wohl erwünschten Gelegenheit, Vergleiche mit dem damaligen Befunde anzustellen.

Die Vorgeschichte des jetzt 38 Jahre alten Mannes bietet eine Reihe von Momenten dar, die für die Beurteilung des Krankheitsbildes von Wert sind. Er giebt nämlich an, daß er seit seiner Kindheit an Krampfadern leidet, die immer stärker geworden sind, von dem Unterschenkel sich auf den Oberschenkel ausgedehnt haben und oft die Veranlassung von Schwellungen waren. Mit 16 Jahren wurde er von einem Pferde auf den rechten Oberschenkel geschlagen, woran sich ausgedehnte Eiterungsprocesse mit Ausstoßung bezw. Entfernung von nekrotischen Knochenstücken anschlossen. Bald darauf begannen auch

Venenvereiterungen am Bauch und den seitlichen Brustpartien aufzutreten. Letzere erlangten eine ungeheure Ausdehnung, nachdem er etwa acht Jahre nach dem ersten Unfall unter ein schweres Wagenrad gekommen war und dabei ausgedehnte Hautverletzungen an beiden Unterschenkeln davongetragen hatte, an die sich auch an Intensität und Ausdehnung stärkere Schwellungen an Unter- und Oberschenkel mit ausgedehnten Ulcerationen angeschlossen hatten.

Zur Zeit sind die Oedeme der unteren Körperhälfte verhältnismäßig gering, auch die Umgebung der beiden Unterschenkel, besonders die den rechten in breiter Ringform umgebenden Defecte mit starker Granulationsbildung und nässender Oberfläche zeigen mehr elephantiastische Hypertrophie als ödematöse Schwellung, welch' letztere in manchen derartigen Fällen, z. B. bei ganz außerordentlich großer Ausbildung der Collateralen auf der einen Seite oder dem gar nicht so seltenen doppelten Vorkommen einer Vena cava auch blos auf einer Seite vorhanden sein kann. Hingegen imponiren an dem seitlichen Thorax und den Abdominalpartien sowie an der Innenseite des oberen Teiles der Schenkel rechts mehr wie links, die collateral erweiterten Venenstränge in ihren eng geschlängelten Linien, die Sie auch samt den am Anfang des hiesigen Aufenthalts vorhandenen verschiedenen Strängen nach Angabe durch Stoß acquirirten Hautblutungen auf dem von vorn aufgenommenen Bilde wiedergegeben finden. In beiden Leistengegenden finden sich außerdem einige auf den Bildern gleichfalls gut hervortretende Knoten, die als Lymphstauungen oder, da man an sie anschließend, harte Venenstränge abtasten kann, als thrombosirte Venenknoten aufzufassen sind. Von dem sonstigen Befunde sind noch zu erwähnen eine auffallend starke Füllung der Venen und starke Schlängelung der Arterien am Augenhintergrunde, die Residuen der Fisteln am rechten Oberschenkel, ein leises systolisches Geräusch und Accentuation des zweiten Aortentons am Herzen, das Fehlen jeglicher Leberschwellung, ein wechselnder, aber beträchtliche Grade erreichender Eiweißgehalt ohne viel Formbestandteile bei mindestens normaler Urinmenge. Es handelt sich nach alledem um eine Thrombose der Vena cava inferior, die, wie wir der uns freundlichst zur Verfügung gestellten Krankengeschichte der medicinischen Klinik entnehmen können und nach persönlichen Mitteilungen von Herrn Prof. S t e r n , Anfang des Jahres 1903 ein ziemlich gleiches Bild bot. Nur waren die Oedeme damals etwas stärker, die genannten Knoten fehlten. Auch da-

mals war im normalen Urinquantum Eiweiß in wechselnder Menge bis 4 pro Mille vorhanden, die Deutung lautete Amyloid. Wären Eiweiß und Blut in verminderter Urinmenge aufgetreten, so hätte an einer Verlegung der Einmündung der Nierenvene gedacht werden müssen. Als Aetiologie für die Thrombose muß, wie schon bei der damaligen Vorstellung hervorgehoben wurde, angenommen werden, daß bei der Eiterung im rechten Oberschenkel eine Verschleppung von infektiösem Material in die Blutbahn stattgefunden hat. Stern illustrirt übrigens in seiner Monographie „Ueber die traumatische Entstehung innerer Krankheiten" gerade an diesem Fall die bei Varicenbildung erhöhte Möglichkeit des Entstehens einer Thrombophlebitis und einer fortschreitenden Thrombose.

Zum Schluß noch ein Wort über Häufigkeit und Prognose der Thrombose der Vena cava inferior. Krauss zählt in seiner 1894 erschienenen Dissertation aus der Tübinger Klinik insgesamt 102 Fälle der verschiedensten Aetiologie auf. Er nennt 2 nach Ulcus cruris und 8 von traumatischer Thrombose: einen Teil der letzteren bezeichnet allerdings Stern, der auch einige neueren Fälle, darunter den in 7 Tagen mit Embolie in die Lungengefäße tötlich verlaufenen Bohm'schen Fall aufzählt, hinsichtlich der traumatischen Entstehung als zweifelhaft. Die Prognose ist im allgemeinen bei der Thrombose der Vena cava inferior günstiger als beim Verschluß der oberen Hohlvene, hängt natürlich vom Grundleiden und der Entwicklung des Collateralkreislaufs ab, an dem sich, soweit Untersuchungen darüber angestellt sind, vorzüglich die Venae epigastricae, Venae mammariae, Vena azygos, die Venae jugulares und Venae lumbales beteiligen. Zu den Fällen, bei denen das Grundleiden eine günstige Prognose zuläßt, gehört gerade die traumatische Thrombose und die bei Ulcus cruris. Der Verlauf des Leidens des hier vorgestellten Mannes, der zwar Schmerzen in den Beinen und im Leibe hat, trotz dieser Beschwerden und seines Nierenleidens aber als Knecht schwer arbeitet und nur wegen des oben erwähntes Falles auf ein Brett in's Krankenhaus kam, ist eine neue Bestätigung des über die Prognose Gesagten.

Herr **Ercklentz: Ueber Oesophagusruptur.**

M. H.! Meine Beobachtung betrifft eine Oesophagus-Ruptur bei einem 46jährigen Manne, der im September 1906 bei uns aufgenommen wurde. Aus der Vorgeschichte ist bemerkenswert, daß Pat. im Alter von 37 Jahren an einer rechtsseitigen Lungen- und Rippenfellentzündung gelitten hat. Drei Jahre später

machten sich an dieser Stelle unangenehme ziehende Schmerzen bemerkbar, die den Pat. wiederholt veranlaßten, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. In der letzten Zeit wurden die Beschwerden heftiger, so daß Pat. Krankenhausbehandlung aufsuchte. Venerische Erkrankungen hat Pat. nicht durchgemacht, dagegen gab er an, mäßige Mengen Alkohol regelmäßig zu genießen. Bei der Untersuchung des Mannes, der im übrigen einen gesunden Eindruck machte, konnten wir über dem rechten Unterlappen Zeichen von Verwachsungen feststellen. Die Leber war etwas vergrößert, ihre Palaption schmerzhaft. Der Magen zeigte äußerlich keine Veränderungen. Bei der Ausheberung fand sich ein totaler Mangel an Salzsäure, aber keine Milchsäure und keine Verschlußerscheinungen. Sonst ergab die Untersuchung nichts von Bedeutung. Die Behandlung bestand in regelmäßigen Ausspülungen des Magens, welche durch den Stationsarzt morgens vorgenommen wurden und bei denen niemals Störungen auftraten. Im Gegenteil, Pat. vertrug die Spülungen sehr gut und verlor seine subjectiven Beschwerden. Am 10. X. 1906 wurde wiederum durch den Stationsarzt der Magenschlauch in der gewohnten Weise eingeführt; die Einführung gelang gut, ebenso die Spülung, indem die Flüssigkeit zweimal in den Magen hineingeleitet und wieder ausgehebert wurde. Als der Magen nun zum dritten Mal mit der Spülflüssigkeit gefüllt war — es waren ungefähr ³/₄ Liter hineingegossen —, trat plötzlich eine sehr heftige Würgbewegung auf, der Schlauch wurde aus der Speiseröhre hinausgeworfen und sofort mit dieser eine blutig gefärbte Flüssigkeit aus dem Munde entleert. Patient collabirte momentan, klagte über colossale Schmerzen in der Magengrube, die ihn laut aufstöhnen ließen. Circa 20 Minuten nach diesem alarmierenden Ereignis erbrach der Kranke etwa 400 cbcm dunklen Blutes. Das Krankheitsbild blieb nun sehr ernst, Pat. verfiel sichtlich, wenn auch die Schmerzen unter Morphium gelindert wurden. 2 ½ Stunden nach dem Herauswürgen des Schlauches trat an der rechten Halsseite eine anfangs kleine, dann immer deutlicher werdende Schwellung auf, welche aus der Schlüsselbeingrube sich bald nach oben bis zum Ohrläppchen und nach unten bis zur zweiten Rippe erstreckte. Bei der Betastung dieser Schwellung fühlte man deutliches Knistern.

Auf Grund dieser Symptome schlossen wir, daß es sich um eine Continuitätstrennung im unteren Teile des Oesophagus handeln müsse, die zu einer Communication dieses mit dem Mediastinum geführt hatte. Entsprechend dieser Auffassung erschien der Pat. rettungslos verloren. Immerhin mußte mit der Möglich-

keit gerechnet werden, daß auch der Magen mitverletzt war, und deshalb wurde die Frage eines chirurgischen Eingriffes erwogen, da jedes Mittel versucht werden mußte, das irgend eine Hoffnung gewähren konnte, das Leben des Patienten zu erhalten. Herr Tietze teilte diese Auffassung und entschloß sich zu einer Laparatomie. Hierbei zeigte sich, daß der Magen sicher nicht verletzt war, und so mußte der Patient seinem Schicksal überlassen werden. Das Hautemphysem nahm mittlerweile an Umfang zu und verbreitete sich sowohl über das Gesicht wie über den Thorax nach rechts und nach links. Die schweren Allgemeinerscheinungen nahmen zu und führten abends gegen 11 Uhr, 14 Stunden nach der Katastrophe, zum Tode. Bei der Autopsie, der wir mit begreiflicher Spannung entgegensahen, fand sich nun im rechten Pleuraraume über ein Liter trüber, sauer riechender Flüssigkeit. Zwischen rechter Lunge, Zwerchfell und Brustwand bestanden zahlreiche bandartige Verwachsungen. Der Oesophagus war in der ganzen Ausdehnung leicht erweitert, im untersten Teile der Speiseröhre kam eine dicke Sonde nicht in den Magen, sondern sie gelangte durch eine etwa 2 Finger breite Oeffnung des Oesophagus in den Pleuraraum. Nach Freilegen dieser Stelle fand sich ein 4 cm langer Riß mit unregelmäßig zackigen Rändern, der alle Schichten der Wand durchsetzte. Diese Oeffnung führte unmittelbar in ein System von Hohlräumen zwischen Lunge, Pleura und Zwerchfell, welche durch die oben geschilderten Verwachsungen gebildet wurden. Man sah dort deutliche Spuren von Verdauung durch Magensaft. Außer diesem Riß zeigte sich noch ein zweiter, ca. $1^1/_2$ cm langer mit unregelmäßig zackigen Rändern, der die Schleimhaut und oberste Muskelschicht durchtrennte. Beide Risse und ein dritter reichten bis in die Cardia hinein. Zwischen Zwerchfell und oberer Leberfläche, sowie zwischen Zwerchfell und Milz fanden sich alte feste Verwachsungen. Am Magen sowie am Darm waren Veränderungen nicht vorhanden. Die im Bereich der Rupturstellen entnommenen Gewebsschnitte ließen keinerlei histologische Veränderungen erkennen, die eine Erklärung für die Ruptur geben konnten. Es wurden zum Vergleich auch Schnitte durch die oberen Oesophaguspartien gemacht, doch war ein Unterschied im histologischen Verhalten nicht zu erkennen.

Angesichts der Katastrophe haben wir uns natürlich die Frage vorgelegt, ob sie einem ärztlichen Kunstfehler zuzuschreiben sei. Die Frage hat das Gericht beschäftigt, und war deshalb von ganz besonderer Tragweite. Sie ist verneint worden. Das zur Spülung benutzte Schlundrohr war eine weiche

Sonde mit tiefliegendem Fenster und abgerundeten Fensterkanten. Die Spülung wurde von einem geübten Arzt ausgeführt und war bei dem Patienten bereits sechsmal ohne Störung gemacht worden. Die Menge der Spülflüssigkeit war die übliche. Die Obduktion hat uns gezeigt, daß es sich tatsächlich um eine spontane Ruptur des Oesophagus handelte, für welche die Magenspülung nur als Gelegenheitsursache anzusprechen ist. Die älteren Autoren nehmen an, daß eine Oesophagusruptur nur entstehen könne auf dem Boden einer Oesophagomalacie oder einer mechanischen Verletzung; andere Autoren wie Kraus, Mackenzie u. A. lehnen dies ab, und auch unser Fall lehrt, daß lediglich mechanische Momente in Frage zu kommen brauchen. Das Erbrechen allein kann zur Ruptur führen, wie auch Mackenzie betont, wenn der Mageninhalt nicht mit derselben Schnelligkeit befördert werden kann, mit der er den Magen verläßt. Es handelt sich dann entweder um eine abnorme Quantität von Flüssigkeit im Magen oder um eine Verlegung der Speiseröhre. Für die Verlegung kommen in Betracht Tumoren, Aneurysmenbildung, aber auch eine einfache Contraction des Musculus constrictor pharyngis, auf die Herr Gottstein mich aufmerksam machte. Die Verwachsungen des Oesophagus mit seinen Nachbarorganen ermöglichen außerdem eine Ruptur, weil sie dem Oesophagus seine Elasticität und Bewegungsfreiheit rauben. Alle diese Momente sind nun in unserem Falle zusammengetroffen. Es handelt sich um einen an sich gesunden, aber durch sehr zahlreiche Verwachsungen mit den Nachbarorganen mehr oder weniger fixierten Oesophagus. Als es während der Spülung bei teilweise gefülltem Magen zum Brechact kam, stieg der Druck in dem unteren fixirten Teile des Oesophagus momentan und führte durch Ueberdehnung zum Platzen des unteren Abschnittes. Die im Präparat deutlich erkennbare Erweiterung des unteren Teiles und das Vorhandensein mehrerer Längsrisse beweisen dies. Wenn nun auch das Schlundrohr durch den Brechact herausgeworfen wurde, so wirkte es doch wahrscheinlich obstruirend und vermehrte das Mißverhältnis zwischen ausgeworfener Flüssigkeit und Weite des zu passirenden Kanals. Der Symptomencomplex, der sich im Anschluß an die Ruptur entwickelte, sicherte die Diagnose ohne Weiteres. Das blutige Erbrechen, der äußerst heftige Schmerz, der Collaps, dann aber vor allem das bald auftretende Hautemphysem am Halse ließen keinen Zweifel darüber, daß die Wand des Oesophagus eingerissen und das Mediastinum eröffnet sei. Die bisherigen Publi-

kationen — es sind im ganzen nur 21 Fälle von spontanen Rupturen bekannt — zeigen dasselbe Krankheitsbild, wie es von uns beobachtet wurde.

Discussion:

Herr **Rosenfeld:** Zu der Demonstration des Herrn Ercklentz möchte ich bemerken, daß als ätiologisches Agens für die Oesophagusruptur nach meinen Erfahrungen zwei Verhältnisse besonders in Frage kommen können. Erstens ist es ein leider nicht seltenes Vorkommnis, daß sich nicht unbedeutende Schleimhautfetzen in das Fenster der Sonde hineindrängen und mit herausgezogen oder herausgespült werden. Wer darauf acht giebt, wird diese Thatsache nicht eben selten beobachten. Die Fetzen sind 1—2—3 cm lang und 2—5 mm breit. Sie enthalten immer mehrere Drüsenmündungen, welche bei ca. 100 facher Vergrößerung von oben gesehen, wie eine Reihe nebeneinander liegender Graupenkörner, die alle ihre Incisuren nach oben richten, sich ausnehmen. Im allgemeinen deutet auch kein subjectives Symptom diese Verletzung an, in einem Falle habe ich aber doch eine leichte Andeutung von Collaps danach gesehen. Es ist ein bedauerlicher Weise nicht vermeidbares Phänomen, daß beim Sondiren, wie auch bei der Magenausspülung zu finden ist.

In dem demonstrirten Falle könnte diese Art Verletzung auch mitgewirkt haben, auch die Dreizahl der verletzten Stellen spricht nicht dagegen; man könnte ja annehmen, daß sie von den an kurzverhergehenden Tagen erfolgten Spülungen herrührten. Dieser Annahme widerspricht zwar nicht die Zahl, wohl aber der Sitz der Rupturstellen. Solche Fetzen, wie oben beschrieben, stammen vom Magen-Oesophagusübergang, entweder vom Limbus des Oesophagus oder von Schleimhautinseln im Oesophagus, die wohl nicht so hoch sitzen wie die Rupturstellen.

Zweitens habe ich eine solche Oesophagusruptur zweimal experimentell erzeugt. Es sollten Hunde maximal mit Phosphor vergiftet werden; sie erhielten zweimal mehr als 20 mg Phosphor in Oel subcutan. Der Effect am Oesophagus bei dem sechs Tage später erfolgten Tode war eine große Rupturstelle, die in ein jauchiges Empyem der Pleura hineinführte. Viele diffuse Blutungen im Darm ließen die Entstehung der Oesophagusruptur als durch Infarcte oder Thromben bedingt ansehen. Auch im vorliegenden Falle würde ich als primäre Veränderung eine multiple Thrombosirung bei dem Patienten annehmen, die eine Oesophagomalacie mit Ruptur beim Brechact hervorgerufen hat.

Herr **Max Heilborn:** Ich habe den Patienten, von welchem das Präparat stammt, lange Zeit behandelt. Häufig bestanden Klagen über heftige, besonders zur Nachtzeit auftretende Schmerzen in der rechten unteren Thoraxhälfte; die Schmerzen wurden als Folge der überstandenen Pleuritis gedeutet. Oefter kam Erbrechen vor, besonders nach Indigestionen und alkoholischen Excessen. Auffallend war, daß der von einer bestehenden chronischen Bronchitis stammende Auswurf stets klumpig und sehr zähe war. Schlingbeschwerden oder Magenbeschwerden sind nicht vorhanden gewesen.

Herr **Asch: Kaiserschnitt aus seltener Indication.**

Die ursprüngliche Aufgabe des Kaiserschnittes, das Kind direct durch die Bauchdecken aus dem Uterus zu entfernen, wenn der natürliche Weg durch Enge des k n ö c h e r n e n Beckens verlegt war, fand eine erweiterte Anwendung schon in den Fällen, wo sich die Entbindung auf natürlichem Wege durch Unwegsamkeit der Weichteile, vorgelagerte Tumoren, seltener auch durch Gefährlichkeit der Passage (Carcinoma cervicis) oder durch nicht genügend gewährleistete Schnelligkeit (Eklampsie) verbot. Ich möchte Ihnen hier eine Wöchnerin vorstellen, bei der ich gezwungen war, die Entbindung durch den Kaiserschnitt aus einer Ursache vorzunehmen, wie sie selten genug vorkommen dürfte. Die 26jährige S. kam am Ende der 30. Woche ihrer ersten Schwangerschaft zur Aufnahme auf eine der inneren Abteilungen unseres Hospitals, wo sie angab, ziemlich unvermittelt vor 3 Wochen unter Schwellungen an den Beinen, später an den Geschlechtsteilen, erkrankt zu sein. Bei normalem Lungen- und Herzbefund bestand bei starken Oedemen der Unterschenkel so colossales Oedem der Vulva, daß das Sitzen sowohl wie das Laufen unmöglich war; beim Liegen mußte sie beide Beine weit gespreizt voneinander halten, da die Labien zu einer unförmigen, doppelfaustgroßen Geschwulst verwandelt waren. Aus dem nicht zu öffnenden Spalt quoll etwas eitriges Secret. Der mit Mühe katheterisirt gewonnene Urin enthielt neben Leukocyten $1^3/_4$ pro Mille Albumen. Puls enorm gespannt und hart; Blutdruck 172. Trotz aller diuretischen und sonst gebotenen Maßnahmen wendete sich das Bild nicht zum Besseren. Die Eiweißmenge stieg auf 3 pro Mille, die Urinmenge ($^1/_2$ Liter pro die) war durch nichts zu steigern; im Sediment granulirte und hyaline Cylinder mit Epithelbelägen, vereinzelte Leukocyten; spec. Gewicht 1022—1027. Die Oedeme wachsen, es tritt Erbrechen ein, der Blutdruck steigt auf 185. In gemeinsamer Beratung mit Herrn E r c k l e n t z

beschlossen wir bei dem bedrohlichen Zustand die Schwangerschaft zu unterbrechen. Es mag als von Interesse nicht unerwähnt bleiben, daß zu gleicher Zeit ein anfangs fast gleicher Fall von Nephritis in gleicher Zeit der Schwangerschaft unter ähnlicher Behandlung sich so besserte, daß wir mit Ruhe dem Ende der Schwangerschaft entgegensehen.

Bei unserer Patientin handelte es sich nun darum, wie die Schwangerschaft zu unterbrechen sei. Der erste Gedanke, eine künstliche Frühgeburt einzuleiten (31 Wochen), verbot sich durch die Unwegsamkeit des Gebärschlauches, weniger als Weg für das Kind, was ja abzuwarten gewesen wäre, als für die Maßnahmen zur Einleitung; hier Bougies einzulegen, war nicht nur unmöglich, sondern auf's Aeußerste gefährlich. Jedes erzwungene Vordringen zu dem unzugänglichen Uterus mußte eine Infection als fast unvermeidlich erscheinen lassen.

So entschloß ich mich vor 11 Tagen zum Kaiserschnitt, mit dessen Vollendung sich das Bild wie mit einem Schlage änderte. Die Urinmenge stieg von 500—600 pro die auf 2000 bis einmal 2500 ccm. Am vierten Tage nur noch vereinzelte Cylinder und $1^1/_2$ pro Mille Eiweiß, am 10. Tage keine Cylinder, 1 pro Mille Albumen. Die Oedeme schwinden. Sie sehen nur noch eine ganz geringe Schwellung des rechten Labium minus an den sonst zusammengefallenen Genitalien. Die Haut hat durch die starke Spannung gelitten, es haben sich eine Anzahl Geschwürchen gebildet, die unter geeigneter Behandlung abheilen; ebenso ist der Intertrigo geheilt, Oedeme an den Beinen sind nicht mehr nachweisbar.

Die Operation wurde in typischer Weise durchgeführt. Der Längsschnitt umgreift den Nabel einige Centimeter; der quere Fundalschnitt nach Fritsch erwies sich wieder als vorzüglich. Naht nach Sänger, nicht die geringste Blutung. Bis zum Schluß der Naht hatte ich den Uterus mit einer Gazeserviette tamponirt. Der Uterus zog sich, trotzdem doch bei Beginn des Kaiserschnittes keinerlei Geburtsthätigkeit bestand, vorzüglich zusammen und zeigte keinen Augenblick Neigung zur Atonie. Es ist das wohl zum Teil darauf zurückzuführen, daß ich eine Viertelstunde vor Beginn der Narkose und unmittelbar vor der Operation je eine Spritze Cornutin (0,005 g) geben ließ. Bei der Naht der Bauchwunde, die Sie hier trocken per primam intentionem geheilt sehen, wich ich der größeren Länge wegen etwas von meiner sonstigen Gepflogenheit ab. Das Peritoneum verschloß

ich durch drei fortlaufende Catgutnähte, die an vier Knopfnähten ihren Halt fanden. Dies und die entfernte Lage des Fundalschnittes vermeiden am besten die unangenehme Verwachsung des Uterus mit der Bauchwand und die dadurch gestörte Involution. Die Fascie — der Kaiserschnitt geht der Verbreiterung des Planum album wegen nicht durch eine der beiden Rectusscheiden, wie ich ihn bei sonstigen Laparatomien zu legen pflege — ist wie gewöhnlich mit Silkworm-Knopfnähten geschlossen, die Haut vom Nabel abwärts durch subcuticulare Naht mit Zwirn, der Bogenschnitt um den Nabel herum aber mit Silkworm-Knopfnähten. Hierfür eignet sich meines Erachtens die Naht nach Kendal Franks weniger. Die Knopfnähte sind am achten, der Percutanfaden am neunten Tage entfernt. Ich zeige Ihnen hier zum Vergleiche bezüglich der ausgezeichneten Heilung und des kosmetischen Effectes zwei Laparatomienarben vom 14. und 16. Tage post operationem bei Extrauterinschwangerschaften. Fein lineäre Striche ohne Querriegel.

Das Wochenbett verlief ohne jede Störung. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist zufriedenstellend. Das Kind, ein Mädchen, von 1800 g Gewicht und 41 cm Länge, gedieh anfangs in der Couveuse leidlich, verfiel aber vom fünften Tage ab und ging am neunten Tage zu Grunde. Die Section ergab: Enteritis follicularis, Tracheitis, Bronchitis, Emphysema pulmonum alveolare, Hydrocephalus internus.

Herr **Brieger** demonstrirt einen **Fall von Stirnhöhleneiterung.**

Herr **R. Stern** stellt einen **Fall von atypischer Typhusinfection** vor.

Der Patient, ein 25 jähriger Heizer auf einem Oderdampfer, gab an, vor sieben Tagen plötzlich mit Schmerzen im Rücken, die sich auch nach vorn in den oberen Teil des Leibes erstreckten, erkrankt zu sein. Die Schmerzen waren nicht anfallsweise, sondern dauernd. Am selben Tage (15. VI.) Aufnahme in das Hospital. Leichtes Fieber, keine relative Pulsverlangsamung, keine Milzschwellung, keine Diazoreaction. Sehr starke Druckempfindlichkeit der Lebergegend, besonders des rechten Lappens und hinten im Gebiet der untersten Rippen rechts, sowie im oberen Teil der rechten Lendengegend. Starke Spannung des Musculus rectus auf der rechten Seite. Sonst kein Befund an den inneren Organen. Die anfangs nur mäßig erhöhte Temperatur stieg am 17. VI. bis auf 40,7°. Mit Rücksicht auf den Beruf des Kranken — der übrigens auf Befragen angab, kein rohes

Oderwasser getrunken zu haben — wurde am 17. Juni eine Venenpunction vorgenommen. Auf den Blutagarplatten wuchsen mäßig zahlreiche Typhusbacillen, die durch die üblichen Methoden, besonders auch durch Agglutination mit Immunserum, identificirt wurden. Ferner agglutinirte das Blutserum des Kranken Typhusbacillen in über 1000 facher Verdünnung.

Am 18. VI. leichter Icterus. Im Urin deutlich Gallenfarbstoff und viel Urobilin. Intermittirendes Fieber am 18. und 19., von da ab normale Temperatur. Der leichte Icterus geht rasch wieder zurück, dagegen finden sich am 19. vereinzelte kleine Roseolaflecke. Die Schmerzen und die Druckempfindlichkeit in der Lebergegend lassen ebenfalls bald nach, doch besteht die Spannung im M. rectus rechterseits fort. Stuhlgang während der ganzen Zeit fest, meist nur auf Eingluß.

Hinsichtlich der Auffassung des Falles bestehen zwei Möglichkeiten. Entweder hatte Patient schon vorher eine Typhusinfection, die er ambulant durchmachte, bis ihn die starken Schmerzen niederwarfen. Oder die Krankheit begann wirklich erst am 15. VI. in ganz atypischer Weise. Die starken Schmerzen in der Lebergegend mit Druckempfindlichkeit und leichtem Icterus weisen auf einen entzündlichen Proceß in der rechten oberen Bauchgegend mit Beteiligung der Leber hin. Der rasche Abfall des Fiebers, das gute Allgemeinbefinden, das Fehlen von Leukocytose (nur 4000 Leukocyten mit geringer relativer Vermehrung der Lymphocyten) sprachen gegen eine Eiterung. Das Wahrscheinlichste ist wohl eine Angiocholitis, möglicher Weise mit Cholelithiasis.

Herr **Steinberg: Affection des Halssympathicus.**

Die 33jährige, verheiratete Patientin hat mit 18 Jahren einen Gelenkrheumatismus durchgemacht, sonst war sie stets gesund. Zur Zeit des Auftretens der ersten Periode (im 15. Lebensjahre) fiel ihr ein Stärkerwerden des Halses auf, das aber keine weiteren Fortschritte machte, bis Patientin im ersten Jahre ihrer Ehe (1897) zum ersten Male gravid wurde. Sie machte dann noch vier Schwangerschaften durch und fand, daß der Halsumfang dabei jedes Mal zunahm; Beschwerden hatte sie davon nicht. Während der letzten Gravidität (1905) fiel ihr eines Tages bei einer körperlichen Anstrengung, die starken Schweißausbruch bewirkte, auf, daß die linke Gesichtshälfte vollständig trocken blieb, eine Erscheinung, die sich seitdem oft wiederholt hat. Patientin legte diesem Umstand kein Gewicht bei und fühlte sich sonst durchaus wohl, erst in den letzten Wochen traten öfters

im linken Arm eigenartige, nicht besonders lästige Sensationen (Kriebeln, Kältegefühl) auf.

Der Status ist folgender: Die Kranke hat eine ziemlich erhebliche, nach beiden Seiten etwa gleichmäßig entwickelte Struma; der Halsumfang beträgt 40 cm. Die linke Lidspalte ist deutlich enger als die rechte; Einschränkungen der activen Beweglichkeit der Lider sind nicht vorhanden. Der linke Bulbus ist etwas retrahirt und zeigt geringere Spannung als der rechte.

Die linke Wange weist etwas stärkeren Turgor als die rechte auf; ein Unterschied in der Hautfarbe und Temperatur ist nicht festzustellen. Beim Bestrahlen des Gesichts mit warmer Luft tritt eine ausgesprochene Anidrosis der linken Gesichtshälfte zu Tage, während die rechte starken Schweißausbruch zeigt.

Störungen der Sensibilität und Motilität sind nicht nachweisbar, auch nicht an der linken oberen Extremität, wo, wie erwähnt, mitunter Parästhesien auftreten.

Von Seiten der inneren Organe besteht eine leichte, völlig compensirte Mitralinsufficienz.

Die erwähnten Symptome sind auf eine Lähmung des linken Halssympathicus zurückzuführen. Die Verengerung der Pupille, Verkleinerung der Lidspalte, Retraction des Bulbus — Erscheinungen, die unter dem Namen der „Horner'schen Trias" bekannt sind — entstehen durch Lähmung der vom Sympathicus versorgten glatten Mm. dilatator pupillae, tarsales und orbitalis, die Bulbusretraction vielleicht auch durch Schwund von orbitalem Fettgewebe, bedingt durch den Functionsausfall trophischer Sympathicusfasern. Die linksseitige Anidrosis ist hervorgerufen durch Lähmung der secretorischen Fasern, die ja gleichfalls dem Sympathicus angehören.

Die Parästhesien des linken Armes sind entweder zurückzuführen auf eine directe Compression des Plexus brachialis durch die Struma oder auf einen, den unteren Cervicalnerven mittels der Rami communicantes mitgeteilten Reiz.

Die Aetiologie ist zweifellos in einer mechanischen Druckwirkung der Struma zu suchen. Therapeutische Maßnahmen hätten sich daher auf Behandlung der Struma zu erstrecken, doch ist es bei dem fast zweijährigen Bestehen der Affection nicht wahrscheinlich, daß auch bei erfolgreicher Behandlung der Struma eine Besserung der Sympathicusaffection eintreten würde.

Herr Eppenstein: Demonstration eines **Sedimentpräparates von Lumbalflüssigkeit, die neben Vermehrung der Lymphocyten reichliche eosinophile Zellen enthält.**

Ich möchte Ihnen in folgendem kurz das Präparat einer jedenfalls seltenen Lumbalflüssigkeit demonstriren. Der Fall ist klinisch noch unklar, indes hat der Patient, da es ihm gut ging, nach 8 tägigem Aufenthalt das Hospital wieder verlassen und will sich nur ambulant weiter beobachten lassen.

Der kräftige, 24 jährige Kohlenarbeiter war früher stets gesund und leidet erst seit einem Jahre an heftigen, anfallsweise auftretenden Kopfschmerzen, namentlich im Hinterkopf; früher kehrten die Anfälle etwa monatlich, zuletzt fast jede Woche wieder. Anfang des Monats wurde er dabei einmal ohnmächtig. Für Lues besteht kein Anhalt.

Er wurde während eines solchen Anfalles aus der Hospitalpoliklinik auf die innere Abteilung von Herrn Prof. Stern aufgenommen, wälzte sich jammernd und anscheinend benommen im Bette herum. Da (mäßiges) Fieber und das Kerwig-sche Symptom bestanden und uns andererseits jede Anamnese fehlte, so wurde sofort eine Lumbalpunction vorgenommen, die eine etwas trübe Flüssigkeit ergab; das spärliche Sediment zeigte, mit Methylenblau gefärbt, zahlreiche, meist polynucleäre Zellen ohne Vorhandensein von Mikroorganismen, die auch culturell nicht nachweisbar waren.

Schon am nächsten Morgen war die Temperatur abgefallen und bis auf leichte Kopfschmerzen war Patient völlig beschwerdefrei. Weder am Nervensystem noch sonst war ein besonderer Befund zu erheben. Auf einen von Herrn Landmann gefundenen geringen Unterschied in der Blutfüllung der Papillen (zu Gunsten der linken) wollte dieser selbst keinen besonderen Wert gelegt wissen.

Die am vierten Tage des Hospitalaufenthaltes wiederholte Lumbalpunction förderte nun eine (schwach bluthaltige) Flüssigkeit, deren Sediment, mit Jenners Farblösung gefärbt, ich Ihnen hier demonstriren wollte. Das Auffallende dabei ist neben der starken Lymphocytose der Gehalt (16,6 pCt.) an teils ein-, teils mehrkernigen Zellen mit deutlicher eosinophiler Granulation. Die Mehrzahl der Zellen ist etwas kleiner als die gewöhnlich im Blute vorkommende eosinophile Leukocytenform und entspricht mehr den einkernigen eosinophilen Zellen des Knochenmarkes. Tuberkelbacillen waren in dem Sediment nicht nachweisbar. Leider war das von der ersten Punction stammende Präparat mir abhanden gekommen und konnte nicht mehr zu einem genaueren Vergleich herangezogen werden.

Auch im Blute des Patienten zeigte sich eine schwache Ver-

mehrung der eosinophilen (polynucleären) Leukocyten (6,4 pCt.) und ebenso der einkernigen Zellen (30,3 pCt. Lymphocyten, 6,4 pCt. große mononucleäre Zellen); auch in den Blutpräparaten wurden vereinzelte Exemplare von auffällig kleinen, mehrkernigen Eosinophilen gesehen, wie wir sie im Lumbalpunctat dieses Falles vielfach vorfinden.

In diagnostischer Hinsicht könnte man wohl bei dem reichlichen Lymphocytenbefunde, da für Tabes dorsalis und Paralyse kein Anhaltspunkt da ist und tuberculöse Meningitis nach dem ganzen Verlaufe auszuschließen ist, noch am ehesten an eine beginnende Lues spinalis denken.

Daß bei der ersten Punction — während des eigentlichen Anfalles — vorwiegend polynucleäre Zellen gefunden wurden, erinnert an deren Vermehrung beim paralytischen Anfall [Zilanakis[1]) u. A. und beim paralytischen Fieber [Pappenheim[2])].

Herr **V. E. Mertens** berichtet über zwei in ihrer klinischen Erscheinung sehr typische Fälle von **Gallensteinileus,** die gleichwohl mit falschen Diagnosen in das Allerheiligenhospital kamen.

1. Fall. H. K., 59 jährige Restaurateursfrau. Patientin hatte vor einem Jahre Gallensteinanfälle mit Icterus, im Stuhl wurden reichlich Steine gefunden. Am 3. VII. 1906 fühlte sie sich Abends nicht wohl. Am nächsten Tage hatte sie Schmerzen im Unterleib, besonders in der linken Seite. Zugleich stellte sich abundantes Erbrechen ein, das bis zur Aufnahme am 5. VII. anhielt. Patientin wollte „ein paar Eimer“ grünlicher, nicht fäculenter Flüssigkeit von sich gegeben haben. Stuhl und Flatus sistirten seit dem 4. VII. früh. Blähung des Leibes in den beiden letzten Tagen.

Der Arzt schrieb in seinem Begleitbrief, es dürfte sich wohl um eine „chronische retrahirende Mesenteriitis“ oder eine bösartige Geschwulst handeln.

Die sehr corpulente Frau hatte einen aufgetriebenen Leib, der nicht im mindesten gespannt war, sich eindrücken ließ, diffus schmerzhaft war. Ab und zu war deutlich Peristaltik zu hören. Diagnose: Gallensteinileus.

Operation (Prof. Tietze): Es entleeren sich circa 200 ccm blutig-seröser Flüssigkeit. Der Dünndarm ist gebläht. In einer Schlinge, nicht weit vom Coecum, sitzt der ovale, circa

[1]) Cit. nach Pappenheim, s. u. 2.

[2]) Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, H. 6.

taubeneigroße Stein, nach dessen Entfernung Darm und Bauchwand genäht werden.

Patientin ging am 23. VII. an Herzschwäche zu Grunde. Die Autopsie ergab ein schlaffes Herz, Hyostasen beider Lungen. Das Peritoneum war intact. Zwischen Gallenblase und Duodenum fand sich eine breite Communication.

2. Fall. J. St., 64 jähriger Lehrer. Er will vor vier Jahren leberkrank gewesen sein, kann aber nichts Näheres angeben. Am 28. IV. 1907 früh ging er zum letzten Mal zu Stuhl. Bald nachher bekam er Schmerzen links unten im Leibe und mußte mehrmals erbrechen. Am 29. erbrach er ebenfalls, das Erbrochene soll nach Kot gerochen haben. Am 30. hielt das Erbrechen an und sein Arzt schickte ihn nach Breslau mit der Diagnose: „Incarceration des Dünndarms, wahrscheinlich in der Ileocoecalgegend".

Der magere Mann hatte einen guten Puls. Der Leib war weich, gar nicht aufgetrieben, auf Druck überall etwas schmerzhaft. Vom Nabel aufwärts Tympanie, abwärts stark gedämpfter Schall. Lebhafte Peristaltik sichtbar, hörbar und fühlbar. Koterbrechen.

Mit Rücksicht auf die unsichere Anamnese wird der Gedanke an einen Gallensteinileus fallen gelassen und ohne sichere Diagnose zur

Operation (Prof. Tietze) geschritten, bei der die Kausch'sche Narkosensonde vorzügliche Dienste leistet. Neben collabirtem Colon finden sich geblähte und collabirte Dünndarmschlingen. Als Ursache der Obturation zeigt sich ein säulenförmiger, an den Enden kantiger Gallenstein von 5 cm Länge und 3 cm Durchmesser. Central von ihm lag noch ein zweiter, runder Stein. Vollständiger Verschluß der Bauchhöhle.

Patient wurde am 24. V. gesund entlassen.

Die beiden Krankengeschichten werden mitgeteilt, um an ihrer Hand die charakteristischen Merkmale des „Fremdkörperileus" in's Gedächtnis zu rufen: frühzeitiges, oft übermäßiges Erbrechen resp. Koterbrechen, weicher Leib, fortbestehende, häufig lebhafte Peristaltik.

Herr **H. Legal**: Demonstration je eines Falles von **Rankenneurom, cavernösem Angiom der unteren Extremitäten und Elephantiasis der Hand.**

M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen zwei Fälle von Contractur des Kniegelenks vorzustellen, beide bedingt durch Geschwulstbildungen.

Der erste Fall betrifft ein 14 Jahre altes Mädchen, dessen

Eltern gesund sind, desgl. zwei Geschwister, vier starben an unbekannter Krankheit. Außer an Masern war Patientin nie ernstlich krank. Im Alter von 8—9 Jahren bildete sich eine Geschwulst auf dem rechten Fußrücken. Patientin ist verschiedentlich, auch mit Jodkali, ohne Erfolg behandelt worden. Die Affection war äußerst schmerzhaft bei Druck sowohl wie bei Ruhe. Im Alter von 10 Jahren trat eine Anschwellung auf der Außenseite des rechten Oberschenkels auf, die besonders im letzten Jahre an Größe zunahm und ebenfalls sehr schmerzhaft war. Im Alter von 11 Jahren konnte Patientin wegen reißender Schmerzen im ganzen rechten Bein nicht mehr auftreten und ging seit dieser Zeit an einer Krücke. Allmählich bildete sich die Kniecontractur aus. Gleichzeitig trat eine Anschwellung an der Vorderseite des rechten Schienbeins auf, die allmählich an Größe zunahm; in der letzten Zeit wuchs diese Geschwulst nicht; Zunahme des Haarwuchses über der Geschwulst.

Etwas blasses, mäßig ernährtes, ziemlich unentwickeltes Mädchen. Innere Organe ohne Befund. Patientin geht mit einer rechtsseitigen Krücke, hält das rechte Bein im Hüft- und Kniegelenk gebeugt. Die Streckung im Hüftgelenk ist bis zu einem Winkel von 1 $^1/_2$ Rechten möglich, die Beugung ist extrem möglich. Ebenso ist im Kniegelenk die Beugung übernormal möglich, wegen der Atrophie der Wadenmusculatur die Streckung nur bis 90 ^{0}. Der rechte Fuß steht in Hackenhohlfußstellung. Im Fußgelenk keine active Bewegung möglich, passiv nur minimale Beugung und Streckung. Zehenbeugung ziemlich behindert, Zehenstreckung frei. Das rechte Bein ist wesentlich schwächer als das linke. Der Umfang differirt am Oberschenkel um 8 cm, am Unterschenkel um 2 $^1/_2$ cm. Auf dem Fußrücken, mehr an dessen Außenseite befindet sich eine flache, in der Haut gelegene und mit derselben verschiebliche, auf Druck schmerzhafte Geschwulst, in der man pfeffer- bis kirschkerngroße Knötchen und runde Stränge fühlen kann. Die Haut ist braunrot gefleckt. Auf der Vorder- und Außenseite des Unterschenkels, einen Querfinger oberhalb des Fußgelenkes beginnend und durch Stränge mit der eben beschriebenen Geschwulst zusammenhängend, befindet sich eine längsovale Geschwulst, deren Längsdurchmesser 12 cm, deren Querdurchmesser 8 $^1/_2$ cm beträgt. Die Haut über demselben ist prall gespannt, dunkelbraun-rot-bläulich und hell gefleckt. Die Ausführungsgänge der Schweißdrüsen sind im Bereich des Tumors erweitert und secerniren bei psychischer Erregung der Patientin perlende Schweißtropfen. Starke Be-

haarung; Fluctuation (Pseudofluctuation). — Die Tibia ist säbelscheidenförmig verkrümmt; Convexität nach vorn. Von dem Tumor leiten federkieldicke geschlängelte Stränge, in denen rosenkranzartig erbsengroße Knötchen eingelagert sind, nach einer im unteren Drittel des Oberschenkels befindlichen längsovalen, ebenfalls aus knolligen Wucherungen zusammengesetzten weichen, flachen Geschwulst hinüber, die 6 cm lang, 3 $^1/_2$ cm breit ist. Auf der Rückseite des Oberschenkels fühlt man etwa an der Grenze des mittleren und oberen Drittels in der Tiefe der Musculatur ebenfalls eine längliche Geschwulst (etwa 3 cm lang), deren Conturen aber nicht deutlich abzutasten sind. Alle diese Tumoren und Stränge sind äußerst druckempfindlich, ebenso wie ein per rectum rechts zu fühlender federkieldicker Strang. Tast- und Temperaturempfindlichkeit im Bereich des ganzen Beines normal.

Es handelt sich in diesem Falle um ein Rankenneurom. Verneuil hat diese Affection zuerst genauer untersucht, Bruns hat die bis dahin bekannt gewesenen Fälle zusammenfassend beschrieben und ihnen den Namen Neuroma circoides gegeben, oder, da er die Anlage der Erkrankung für angeboren hält, sie Elephantiasis congenita nervosum oder neuromatodes genannt zum Unterschiede von der Elephantiasis teleangiectodes und Elephantiasis lymphangiectodes. Es handelt sich histologisch um eine Bindegewebswucherung in den Nervenscheiden, die zu knolligen Verdickungen führt, keine Neubildung von Nervenfasern. Die Nerven bilden knäuelförmig verflochtene Stränge. Es handelt sich also eigentlich um ein Neurofibrom. Bemerkenswert ist die ausführliche Arbeit von von Recklinghausen hierüber. Als Sitz der Affection ist der Kopf und zwar Schläfe, Augenlid, Nase, Wange, Unterkiefer, Nacken bevorzugt, seltener sitzen die Tumoren am Rumpfe, noch seltener an den Extremitäten. Auch von Tietze ist ein Fall eines großen Rankenneuroms, das von der linken Seite des Kopfes ausging, beschrieben worden.

Differential-diagnostisch können hier nur das Sarkom in Betracht kommen. Auf den ersten Blick macht der Tumor am Unterschenkel auch den Eindruck eines solchen. Das ganze Bild: die rosenkranzartigen Stränge, der Umstand, daß es sich um eine Reihe Tumoren im Verlauf des Ischiadicus und Peronaeus handelt, die Pigmentirung, Behaarung, vor allem aber das langsame Wachstum und die intensive Schmerzhaftigkeit lassen die Diagnose „Rankenneurom" sicher erscheinen. Der Tumor am Unter-

schenkel stellt trotzdem wahrscheinlich ein Sarkom vor, aber ein secundäres. Garrè hat aus der Litteratur 17 Fälle, Krause 27 Fälle von secundär malignem Sarkom, entstanden auf dem Boden eines Neuroms, zusammengestellt. Garrè beschreibt einen Fall bei einer 31 jährigen Frau, der unserem sehr ähnelt, auch hier war der Sitz die untere Extremität. Der Haupttumor zeigte auch Fluctuation, es war zur Cystenblidung in demselben gekommen. Beim Durchschneiden entleerte sich eine fadenziehende, gelbliche Flüssigkeit. So wird es hier auch wohl sein. Bedingung für die Diagnose: secundär malignes Neurom ist nach Garrè, daß der Tumor eine Teilerscheinung der Elephantiasis congenita neuromatodes ist, daß also mehrere Tumoren seit längerer Zeit bestehen zum Unterschiede von dem Neurosarkom, d. h. dem primären.

Daß die Knochen auch in Mitleidenschaft gezogen werden, zeigt das Röntgenbild. Man hat Atrophie und Hypertrophie beobachtet. Hier ist beides vorhanden. Die Fibula zeigt runde Aushöhlungen, sie ist wahrscheinlich durch Druck der Tumorlappen usurirt; die Tibia ist mäßig hypertrophirt.

Einen zweiten Fall von Kniegelenkscontractur zeige ich Ihnen hier. Es handelt sich um eine 8 jährige Patientin. Aus der Anamnese ist sehr wenig zu erfahren gewesen. Die Mutter des Kindes ist gestorben, der Vater lebt, das Kind ist uns aus dem Kinderhort überwiesen worden. Es ist ein Zwillingskind, das andere ist gestorben. Das Kind weiß nur, daß es noch ohne Krücke gehen konnte, als es anfing in die Schule zu gehen. Seit wann das Bein krank ist, weiß es nicht. Rote Flecke waren schon da, als es ganz klein war. Es ist schon in einer Klinik gewesen, auch operirt worden (Narbe am Unterschenkel). Die Anfrage hat aber nichts Positives ergeben.

Sie sehen ein blasses, ziemlich unterernährtes, seinem Alter entsprechend entwickeltes Mädchen. Die Patientin läuft mit im Hüft- und Kniegelenke gebeugtem rechten Beine an einer Krücke, sie kann aber auch einige Schritte auf den Zehenspitzen machen. Das rechte Bein, besonders der Unterschenkel, ist dicker als der linke. Das rechte Bein wird im Hüft- und Kniegelenk gebeugt gehalten, das Fußgelenk in Spitzfußstellung. Die Haut zeigt im Bereich der Außenseite des rechten Oberschenkels eine Reihe verschieden großer, unregelmäßig begrenzter Flecke von blaß-blaurot bis violetter Farbe; auf Druck werden sie für einige Augenblicke blasser. An der Innenseite des Oberschenkels befindet sich ein Varix, ebenso zwei am

Knie auf dessen Vorderseite. Am ganzen Beine schimmern durch die Haut deutlich blaue geschlängelte Venen hindurch. Die Palpation ergiebt eine tiefe Rinne an der Außenseite des Oberschenkels in dessen Längsrichtung in Schlangenlinie, die sich bis auf den Unterschenkel in Verzweigungen fortsetzt. Am Oberschenkel kann man den kleinen Finger hineinlegen. Ebenso fühlt man an der Außenseite des Kniegelenkes eine Delle entsprechend einem der roten Flecke. Ueber diese Rinnen und Vertiefungen geht die Haut glatt, leicht gespannt hinweg. Die Räume sind mit Blut gefüllt, das sich leicht wegdrücken läßt. Pulsation ist nicht zu fühlen. Diese beschriebenen Stellen sind auf Druck empfindlich. An der Innenseite des Unterschenkels fühlt man ebenfalls zwei flache mit Blut gefüllte Hervorragungen. Die Musculatur des Beines, besonders des Unterschenkels, fühlt sich derb an. An letzterem befindet sich auf der Rückseite eine längsverlaufende Operationsnarbe von 4 cm Länge. Das Hüftgelenk kann bis zu einem Winkel von 70° gebeugt, bis zu einem Winkel von 145° gestreckt werden, das Kniegelenk bis 45° gebeugt, bis 95° gestreckt werden. Im Fußgelenk sind nur geringe Beuge- und Streckbewegungen möglich, ausgesprochener im Chopart'schen Gelenk. Beim Stehen und Gehen, also bei Verticalhaltung des Beines und nach unten gerichtetem Fuße sind die Hohlräume stärker gefüllt als bei Verticalhaltung mit nach oben gerichtetem Fuße, so daß der Umfang des Oberschenkels 1,7 cm, der des Unterschenkels 2,7 cm differirt. In der ersten Haltung sind die Flecke noch dunkel gefärbt. Das Röntgenbild zeigte leichte Verdickung der Corticalis und einzelne helle Flecke, die als Phlebalithen zu deuten sind.

Es handelt sich also hier um ausgebreitete cavernöse Angomie. Der Fall würde also in die zweite, von v. Bruns Elephantiasis congenita teleangiectodes genannte Gruppe gehören. Dieser Name sagt schon, daß es sich um eine angeborene Affection handelt. Die Diagnose ist hier nicht schwer. Die Derbheit der Musculatur bedeutet keine Hypertrophie derselben. Im Gegenteil kann sie, wie dies oft beschrieben ist, eher atrophisch sein. Bedingt ist diese Erscheinung durch Vorhandensein von Angiomen im Innern der Musculatur. Der Sitz der Affection sind meist der Kopf und Hals und seltener die Extremitäten. Einen sehr ähnlichen Fall beschreibt Heide. Das ganze linke Bein war Sitz der Erkrankung. Aehnliches beberichtet Putti, in seinem Falle war auch die Spitzfußstellung ausgesprochen. Primäre Muskelangiome beschreibt Setter, Margarucci, Viannay u. A.

Die Contractur ist in beiden Fällen zunächst eine reflectorische gewesen, die Kinder halten das Bein in der Stellung, in der sie am wenigsten Schmerzen haben. Später tritt eine nutritive Verkürzung der Musculatur ein, deren Ansatz und Ursprung dauernd genähert gehalten werden, also der Beuger des Hüft- und Kniegelenkes bei beiden Patientinnen, der Dorsalflexoren bei der ersten Patientin, weil hier der Tumor auf der Vorderseite seinen Sitz hat; der Plantarflexoren bei der zweiten Patientin, weil hier der Tumor auf der Rückseite des Unterschenkels sitzt.

Im Anschluß an diese beiden Fälle erlaube ich mir, einen Fall von Elephantiasis congenita lymphangiectodes, der dritten Gruppe der angegebenen Elephantiasis nach v. Bruns, kurz vorzustellen. Es handelt sich um ein ein Vierteljahr altes Kind. Sitz der Erkrankung ist die rechte Hand und zwar die Rückseite aller Finger mit Ausnahme des Daumens. Die Knochen haben ihre normale Größe behalten, nur die Weichteile, und zwar die Haut, nehmen an dem Riesenwuchs teil. Auf dem Handrücken und am Unterarm findet man auch einige kleine cavernöse Angiome. Die Beugecontractur der Finger ist hier rein mechanisch durch die starken Wucherungen an der Dorsalseite bedingt.

Herr **Falgowski: Zwei Vulvacarcinome.**

Ich möchte Ihnen zwei Vulvacarcinome vorstellen, und zwar handelt es sich um alte, vernachlässigte Fälle mit der typischen Anamnese: mehrjähriges Bestehen der Krankheit, keine Schmerzen, geringe Arbeitsstörung. Daher wird ein Arzt nicht aufgesucht. Erst im Endstadium des Leidens, nachdem die Schmerzen sowohl als auch die Arbeitsbehinderung größer geworden sind, wird Hospitalaufnahme nachgesucht. Bei geringerer Indolenz der Frauen würde durch rasches und radicales operatives Vorgehen mit beiderseitiger Ausräumung der Leistendrüsen mancher Fall gerettet werden können.

Das makroskopische Bild der Tumoren ist bei den beiden Frauen nicht das gleiche. Gemeinsam ist beiden Fällen das Tiefenwachstum, das Vordringen in das Paracolpion und hinten bis dicht an das Rectumrohr heran, dieses selbst respectirend. Während aber der Proceß sich bei der ersten Frau ganz einseitig abspielt, die rechte Schamseite ganz intact lassend, sehen wir in dem anderen Falle ein zerstörendes, fressendes Carcinomgeschwür von der Klitoris an gleichmäßig an beiden Schamlippen herabsteigen. Der Introitus vaginae ist in dem Geschwür mit

aufgegangen, die Urethra inmitten der zerklüfteten Vulva nur mit Mühe als dünner Spalt oberhalb des engen, virginellen Scheideneinganges erkennbar. Beide Paracolpia, die Inguinaldrüsen beider Seiten gleichmäßig infiltrirt. Es liegt hier die Annahme nahe, daß das Carcinom an der Klitoris begonnen und beiderseits gleichmäßig nach unten und hinten sich ausgebreitet habe. Damit stimmt auch die anamnestische Angabe überein, daß die Krankheit aus einem Geschwür an der oberen Scham hervorgegangen sei.

Ganz anders bei der ersten Frau. Hier spielt sich der Proceß überhaupt nur unter der Haut und nur auf der linken Seite ab. Das linke Labium und die Umgebung ist in einen harten, von glatter Haut bedeckten, auf dem Knochen unverschieblichen, zweifaustgroßen Tumor verwandelt, welcher in Gestalt mehrerer secernirender Fisteln nach außen durchbricht. Beide Inguinaldrüsen (rechts wie links), aber nur das linke Paracolpion infiltrirt. Die rechte Schamhälfte völlig intact, Introitus vaginae und Urethra unversehrt. Hier also nicht Geschwürbildung, sondern Tumorbildung. Ausgangspunkt wahrscheinlich der Ausführungsgang der Bartholini'schen Drüse, der ja — wie bekannt — in seinem Endteile von Plattenepithel bekleidet ist. Es handelt sich nämlich bei beiden Frauen um Plattenepithelcarcinome. Unter einem in Zapfen ausgehenden Plattenepithel liegen in der Tiefe tubuläre Complexe von Plattenepithel mit reichlicher Neigung zur Verhornung. Stellenweise Bildung von Hornzwiebeln. Diese tubulären Elemente liegen in ein reichlich kleinzellig infiltrirtes Gewebe eingelagert.

Herr **Trappe: Demonstration zweier Fälle von hysterischen Contracturen nach Unfall.**

Der 57 jährige Maschinist K. S. erlitt am 14. IV. 1905 einen Betriebsunfall, bei dem er einen Vorderarmbruch erlitt.

Patient wurde ärztlich mit Gypsverbänden behandelt; unter denselben schwoll aber stets die Hand derartig an, daß sie nach wenigen Tagen wieder entfernt werden mußten.

Seitdem kann Patient den rechten Arm nicht mehr gebrauchen. Am rechten Vorderarm findet sich eine Deformität, die, wie das Röntgenbild lehrt, durch fehlerhafte Stellung der Bruchfragmente des Radius bedingt ist; dieselben bilden einen dorsalwärts offenen Winkel.

Das Auffallendste und für den Patienten Schwerwiegendste aber ist die eigentümliche Haltung der rechten oberen Extremität. Der rechte Arm wird im Ellbogengelenk, die Hand im Handgelenk fast rechtwinklig gebeugt gehalten.

Die Finger sind gestreckt, sie können gespreizt, aber nicht flectirt werden.

Activ kann der Arm, abgesehen von einer geringen Rotation im Schultergelenk, nicht bewegt werden, die Stellung bleibt stets dieselbe.

Passiv können in allen Gelenken Bewegungen ausgeführt werden. Der dabei zu überwindende Widerstand ist nicht stets gleich groß, sondern wechselnd.

Auffallend ist, daß die in der Ruhe schlaffe Musculatur des Oberarms und der Schulter sofort sich contrahirt, sobald man den Arm behufs Vornahme der Untersuchung berührt. Bei allen passiven Bewegungen findet eine Innervation der Antagonisten statt (paradoxe Contraction der Antagonisten).

Während der Untersuchung besteht dauernd starker Tremor der gesamten oberen Extremität, der sich bis auf die Brust- und Schultermusculatur erstreckt. Auch am rechten Fuß ist mitunter gleichzeitig ein Tremor nachzuweisen.

Der Nervenstatus ergiebt erhaltene Reflexe, fehlenden Babinski.

Am rechten Arm besteht eine geringe Hypästhesie und Hypalgesie, die annähernd strumpfförmig ausgebreitet ist.

Es ist nun zu entscheiden, ob die Contractur durch organische Veränderungen bedingt ist, oder ob sie nur rein functioneller Natur ist.

Von organischen Veränderungen besteht eine geringfügige Deformität der Unterarmknochen; sie ist aber so geringgradig, daß sie allein für die schwere Erkrankung nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Sodann könnten organische Veränderungen der Musculatur vorliegen, z. B. eine ischämische Contractur der Fingerbeuger infolge der zu engen Gypsverbände. Hiergegen spricht einmal der größere Umfang des rechten Vorderarms gegenüber dem linken, sowie die Möglichkeit, die Finger passiv zu überstrecken. Beachtenswert ist hierbei, daß die Fingerstreckung bei gebeugtem Handgelenk nicht leichter ausführbar ist als bei gestrecktem.

Fehlt also auf der einen Seite die organische Grundlage für die hochgradige Haltungs- und Functionsanomalie des rechten Armes, so weist die paradoxe Contraction der Antagonisten direct auf eine functionell-nervöse Störung hin. Für dieselbe spricht mangels jeden Zeichens einer organischen Erkrankung der nervösen Centralorgane auch der Tremor an der gleichzeitigen

unteren Extremität, sowie die Hypästhesie des erkrankten Armes.

Der Verdacht einer mala fides des Patienten ist bisher von keinem Untersucher geäußert worden; sie ist wohl auch bei Berücksichtigung der ganzen Haltung des Patienten und der Complicirtheit der Erkrankung nicht anzunehmen.

Im Anschluß hieran demonstrire ich Ihnen die Photographien von einem ähnlichen Fall. Der Patient erlitt vor drei Jahren durch Fall in eine Glasscheibe eine Durchschneidung der Tricepssehne. Die Verletzung heilte glatt ohne Complicationen, doch ist der Arm steif geblieben. Er wird dauernd in Streckstellung gehalten, kann aber passiv gut gebeugt werden.

In beiden Fällen kommt eine für die traumatische Hysterie offenbar charakteristische Erscheinung zum Ausdruck: Ein durch die Verletzung bedingter pathologischer Zustand, hier eine Haltungsanomalie, bleibt dauernd bestehen und wird allmählich zum Extrem ausgebildet. Beim ersten Fall wird durch die Deformität des Radius eine leichte Flexionsstellung der Hand bedingt: es resultirt eine extreme Beugecontractur. Im zweiten Fall ist die Beugung des Arms durch die Verletzung der Tricepssehne erschwert: es resultirt eine Contractur des Arms in Streckstellung.

Herr **Schlüter**: M. H.! Im Auftrage von Herrn Harttung gestatte ich mir, Ihnen einen Fall von **Erythema induratitvum Bazin** vorzustellen. Es handelt sich um ein 19 jähriges Dienstmädchen, das vor ca. zwei Jahren einen Knoten an ihrem Unterschenkel bemerkte. Allmählich traten schubweise neue Knoten auf, ohne daß die einmal entstandenen wieder verschwunden wären. Irgend welche Beschwerden hat Patientin nicht von dieser Hautaffection. Mitte Mai kam die Pat. hier in's Hospital. Sie erhielt 1 mg Tuberculin und reagirte allgemein und local deutlich. Die höchste Temperatur betrug 39,9 °, die Knoten waren livide-bläulich verfärbt, deutlicher palpabel und auf Druck schmerzhaft. Patientin ist sonst gesund, besonders sind irgend welche Lungenerscheinungen nicht vorhanden.

Was wir hier bei der Patientin bemerken, sind deutliche, etwa einmarkstückgroße rötliche Flecken an den Unterschenkeln, welche deutlich infiltrirt sind. Dies ist besonders dann zu constatiren, wenn man mit der Hand leicht über die Stelle fährt. Man fühlt hierbei flache Knoten, die im Unterhautzellgewebe liegen.

Was die Aetiologie dieser Erkrankung anbetrifft, so sind die

Acten hierüber noch nicht geschlossen. Die einen rechnen diese Affection zu den Tuberculiden, also zu Gebilden, die nicht durch den Tuberkelbacillen selbst, sondern durch seine Toxine hervorgerufen werden. So konnte Klingmüller durch Toxininjection dieselben Erscheinungen hervorrufen. Auch bei unserer Patientin ist an der Stelle der Injection, die jetzt fast vier Wochen zurückliegt, ein deutlicher Knoten zu fühlen, der ganz denselben Eindruck als die Knoten an den Unterschenkeln macht. Andere Autoren nehmen den Tuberkelbacillus selbst als Ursache an. Zu diesen gehört auch Harttung, der sich speciell mit diesem Capitel beschäftigt hat. Nach dieser Ansicht gelangen abgeschwächte Tuberkelbacillen auf dem Wege der Blutbahn in das Unterhautzellgewebe und rufen hier entweder das labilere Bild der Folliclis oder das stabilere des Erythema Bazin hervor. Als Beweis hierfür kann die Thatsache angesehen werden, daß es durch Einpflanzung eines Folliclisherdes in das Peritoneum eines Kaninchens gelungen ist, dieses tuberculös zu machen.

Wie dem aber auch sei, ob die Toxin- oder die Bacillentheorie zu Recht besteht, dem Praktiker geben beide Krankheiten, Folliclis und Erythema indurativum Bazin, den deutlichen Fingerzeig, daß bei dem Individuum ein tuberculöser Herd irgendwo vorhanden ist. Diese Hautaffection ist gewissermaßen „die Projection eines visceralen tuberculösen Herdes auf der Körperoberfläche“, wie Alexander in einer Arbeit treffend sagt.

In der Absicht wollte Herr Harttung diesen Fall hier vorstellen lassen, um die gewiß nicht seltene Erkrankung mehr bekannt zu machen. Unsere Patientin wurde z. B. längere Zeit wegen „Furunculosis cutis“ in einem größeren Krankenhause behandelt.

Herr **Tietze: Demonstrationen zur Sigmoideoskopie.**

Redner bespricht die Fortschritte in den Untersuchungsmethoden des unteren Darmabschnittes, zeigt das von Kelly construirte und von ihm mit Gebläse versehene Rectoskop und demonstrirt dann das Sigmoideoskop von Strauss und das dazugehörige Instrumentarium, das dem Kelly'schen Instrument zweifellos überlegen ist. Redner hat sich desselben in letzter Zeit ausschließlich bedient und damit in sechs Fällen hochsitzende, sonst undiagnosticirbare Tumoren entdeckt und die Diagnose durch Probeexcision gesichert. Einmal wurden zwei in der Höhe von etwa 24 cm über dem Anus sitzende Polypen entfernt. Die Technik bezeichnet er als eine leichte.

Klinischer Abend vom 12. Juli 1907.

Vor der Tagesordung:

Herr **Zieler: Zwei Fälle von sogenannter maligner Syphilis.**

M. H.! Der Umstand, daß heute die letzte Sitzung vor den Ferien ist, veranlaßt mich, Ihnen vor der Tagesordnung kurz diese Fälle vorzustellen, die mit fast gleichen Erscheinungen am 12. bezw. 15. Juni in die Hautklinik aufgenommen worden sind und von denen der eine mit Quecksilber, der andere mit Atoxyl behandelt worden ist. Ich möchte die Gelegenheit benutzen, kurz auf die Atoxylbehandlung der Syphilis einzugehen. Sie wissen ja, daß man nach den Erfahrungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen (Schlafkrankheit u. s. w.) dieses Präparat auch bei Spirochätenerkrankungen (Hühnerspirillose, Syphilis) versucht hat (Uhlenhuth, Hoffmann und Roscher, Salmon u. A.). Das bisher als Metaarsensäureanilid bezeichnete, angeblich ungiftige Atoxyl (mit einem Gehalt von 37,6 pCt. organisch gebundenem Arsen) ist nach Untersuchungen von P. Ehrlich und Bertheim das Natronsalz der Paramidophenylarsinsäure (mit einem Arsengehalt von 24,1 pCt.). Das Atoxyl hat nun in Dosen, welche die früher üblichen weit übersteigen (0,5 g in zweitägigen Pausen) eine zweifellos günstige Wirkung auf syphilitische Processe, während die niedrigen Dosen (bis 0,2 g) wirkungslos bleiben. Das Präparat ist aber, wie aus den bisherigen Veröffentlichungen hervorgeht, durchaus nicht ungefährlich. Außer heftigen Magenschmerzen, Kolikanfällen, Uebelkeit und Erbrechen, Durchfall und Schwindelgefühl sind von E. Lesser selbst Fälle von Nephritis beobachtet worden. Es ist also immerhin große Vorsicht bei der Anwendung des Mittels nötig. Lesser hat jedenfalls, wie die erwähnten Forscher, die Ueberzeugung gewonnen ,daß das Atoxyl „bald in langsamerer, bald in prompterer Weise“ die sichtbaren Erscheinungen der Syphilis beseitige, und daß besonders auffallend die rasche Heilung der Ulcerationen bei maligner Syphilis sei. Das Atoxyl stelle deswegen zweifellos eine Bereicherung unserer Syphilistherapie dar, wenn sich auch über den dauernden Wert erst nach Jahren ein Urteil fällen lassen werde, besonders auch, was die Dauer der Heilung betrifft. Lesser hat wenigstens unter 28 Fällen schon drei mit sehr schnell auftretenden Recidiven beobachtet!

M. H.! Die beiden Fälle, die ich Ihnen vorstelle, zeigten bei der Aufnahme auf der Haut des behaarten Kopfes teils Ulce-

rationen, teils stark wuchernde papulo-pustulöse Efflorescenzen bis zu Thalergröße, wie sie als frombösiforme Syphilide bezeichnet worden sind, also papillomartige, drusige, zart gerötete, mit Borken bedeckte Wucherungen, die man wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Erscheinungen der Framboesia tropica frambösiform genannt hat. (Aetiologisch handelt es sich, wie auch die neuesten Forschungen von Neisser, Halberstädter und Baermann festgestellt haben, um zwei ganz verschiedene Krankheiten. Erkrankung an Syphilis schafft keine Unempfänglichkeit für Infection mit Frambösie und umgekehrt.) Am Körper und an den Extremitäten sowie im Gesicht waren die Efflorescenzen weniger reichlich, zeigten aber auch hier den Charakter rasch zerfallender papulo-crustöser bezw. pustulöser Efflorescenzen, zum Teil von erheblicher Ausdehnung und teilweise ebenfalls mit starken Wucherungen im Geschwürsgrunde wie an der Kopfhaut. Bei beiden bestanden diese Herde schon längere Zeit, was wohl das Hervortreten der Wucherungen gegenüber den ulcerösen Processen erklärt.

Der erste Patient, ein 44 jähriger Glaser, ist am 12. VI. 1907 aufgenommen und vorher nicht behandelt worden. Angeblich hat er in den letzten fünf Wochen 15 kg abgenommen. Das Exanthem soll schon seit Ende December 1906 sich entwickelt haben. Infection unbekannt. Herde an der Schleimhaut und circumanale Papeln fehlten vollkommen, wie wir es bei maligner Syphilis durchaus nicht selten sehen. Die Behandlung bestand bisher in $5^1/_2$ Injectionen Hg. salicylicum (zu 0,1 g Hg. salic.) und drei Injectionen Calomel (zu 0,1 g Hg Cl). Darunter sind die Krankheitsherde völlig abgeheilt. An der Kopfhaut sieht man nur noch hyperämische oberflächliche Narben, an Rumpf und Extremitäten pigmentirte Narben an Stelle der Syphilisefflorescenzen. Gewichtszunahme während der Kur $11^1/_2$ kg.! Hg wurde ausgezeichnet vertragen.

Der zweite Patient, ein kräftiger Zimmermann von 29 Jahren, ist ein starker Potator. Potatorium führt bekanntlich ebenso wie ungünstige Lebensbedingungen, aufreibende Krankheiten (Malaria u. s. w.) gelegentlich zu den Erscheinungen der malignen Syphilis, also zu schnellem ulcerösen Zerfall der Efflorescenzen im Frühstadium. Wie im ersten Fall war die Zeit der Infection nicht festzustellen. Das Exanthem soll sich seit Anfang Mai entwickelt haben (Aufnahme am 15. VI. 1907). Auch hier fehlten breite Condylome und Schleimhautefflorescenzen. Die

Behandlung bestand in steigenden Atoxyldosen. Unter sieben Injectionen von 0,1 g bis 0,45 g, im ganzen 1,6 g Atoxyl, trat in 12 Tagen irgend eine Beeinflussung nicht ein (Gewichtsabnahme 1 kg), was den Erfahrungen anderer Beobachter entspricht. Aber auch unter 6 folgenden Injectionen im gleichen Zeitraum von 0,5 g bis 0,7 g pro dosi, gleich 3,7 g Atoxyl, war bei weiterer Gewichtsabnahme von 5 kg eine wesentliche Beeinflussung nicht bemerkbar, wohl aber traten erhebliche Darmstörungen ein (Kolikanfälle u. s. w.), die allerdings auf geringe Opiumdosen rasch zurückgingen. Der Patient hat bisher 5,3 g Atoxyl erhalten (Lesser ist über 6,2 g nicht hinausgegangen). Wir werden jetzt jedenfalls eine energische Hg-Behandlung einleiten, da der bisherige Erfolg, wie Sie sehen, gleich Null ist. Bei einem anderen Patienten mit ähnlichen Erscheinungen, den ich Ihnen leider nicht vorführen kann, und der in 26 Tagen 12 Injectionen mit 5,3 g Atoxyl erhalten hat, waren wohl die großen ulcerösen Herde abgeheilt, es bestehen aber noch nässende Schleimhautpapeln, also hochinfectiöse Erscheinungen. Eine Localbehandlung war nicht vorgenommen worden bezw. bestand nur in indifferenten Verbänden. Ebenso hat keiner der Fälle Jod erhalten.

M. H.! Gegenüber der Art, mit der sich Tageszeitungen der Frage der Atoxylbehandlung der Syphilis bemächtigt haben — hat man doch schon davon gesprochen, es sei jetzt ein vollwertiger ungiftiger Ersatz der Hg-Behandlung gefunden — scheint es mir nötig, darauf hinzuweisen, daß wir davon noch weit entfernt sind. Zwar haben auch unsere Erfahrungen gezeigt, daß das Atoxyl, daß wir in 10—20 proc. Lösung anwenden, in hohen Dosen von 0,4—0,7 g in zweitägigen Zwischenräumen gegeben, entschieden günstig auf syphilitische Processe wirkt. Die beiden vorgestellten Fälle zeigen aber jedenfalls, daß das durchaus nicht für alle Fälle zutrifft, und daß es selbst in einem besonders geeigneten Fall völlig versagen kann (Fall 2). Hier können wir bei der Gewichtsabnahme von 6 kg trotz der geringen Abflachung der Herde eher von einer ungünstigen Wirkung reden. Es geht aus unseren Beobachtungen wie aus den sonstigen bisherigen Berichten wohl hervor, daß von einem völligen Ersatz der Hg-Behandlung durch Atoxyl bezw. durch Arsen vorläufig keine Rede sein kann. Das wird sich erst nach Jahren beurteilen lassen. Allerdings soll der hohe Wert der Atoxylbehandlung gerade für Fälle, die Hg schlecht oder gar nicht vertragen, nicht verkannt

werden. Atoxyl ist aber, wie erwähnt, durchaus nicht ungiftig; andrerseits ist die Hg-Behandlung bei sachgemäßer, wenn auch energischer Durchführung entschieden ungefährlich und von erprobter vorzüglicher Wirkung.

Tagesordnung:

Herr **Küttner: Chirurgische Demonstrationen.**

1. Ein Fall von **Resection des Halsteiles vom Oesophagus wegen Carcinom.** Die Patientin konnte nur noch flüssige Nahrung schlucken, die Sonde stieß 15 cm hinter der Zahnreihe auf ein Hindernis. Die Oesophagoskopie ergab in Kehlkopfhöhe ein Carcinom, welches durch Probeexcision sichergestellt wurde. Operation in Aethertropfnarkose bei steiler Schräglage des Körpers mit gesenktem Kopf. Ausräumung der Lymphdrüsen auf beiden Seiten des Halses, Exstirpation der linken Schilddrüsenhälfte, Freilegung des dicht über dem Jugulum fühlbaren Tumors. Der Oesophagus läßt sich allseitig stumpf isoliren, nur vom Kehlkopf muß er scharf abgetrennt werden. Der linke Recurrens vagi wird zunächst durch mediale Verlagerung geschont, muß aber schließlich doch geopfert werden. Bei der weiteren Operation wird auf die gewöhnlichen Gefahren der Oesophagusoperationen Rücksicht genommen, auf die Schluckpneumonie, die Nachblutung und die eitrige Mediastinitis. Die Infection des lockeren Zellgewebes am Halse und im Mediastinum wird dadurch zu vermeiden gesucht, daß der Oesophagus allseitig ausgelöst wird, ehe man ihn durchtrennt, ferner dadurch, daß die Durchtrennung nach unten zwischen zwei Ligaturen mit dem Thermokauter vorgenommen und das geschlossene, sich stark in die Tiefe zurückziehende untere Oesophagusende durch eine Lappenplastik an der Haut fixirt wird. Am oberen Ende ist die Durchtrennung der Speiseröhre zwischen Ligaturen unmöglich, da das Carcinom zu weit heraufreicht; es muß der Pharynx breit eröffnet werden. Um die Pharynxsecrete von der Wunde abzuhalten, wird durch Lappenplastik aus beiden Halsseiten eine vollkommen geschlossene Röhre gebildet, welche Schleim und Speichel auf die intacte seitliche Halswand ableitet. Von weiteren Sicherungsmaßnahmen, welche ergriffen wurden, sind zu nennen: die teilweise Tamponade mit Gaze, welche zwecks schnellerer Ausbildung von Verklebungen in Lugol'sche Lösung getaucht war, ferner das Fortlassen jedes eigentlichen Verbandes, der nur in Gestalt einer dünnen, nach jeder Durchfeuchtung erneuerten Gazeschicht angelegt

wurde, und schließlich der Beibehaltung der steilen Schräglage acht Tage nach der Operation, eine sehr wichtige Maßnahme, welche auch der Schluckpneumonie am wirksamsten vorbeugt. Die Nachblutung wurde durch die sorgfältige Ableitung der Secrete und die Vermeidung jeder Ernährungsmanipulation am Halse verhütet. Zu diesem Zweck wurde acht Tage lang per Rectum ernährt und dann die Gastrostomie gemacht. Die Vorausschickung der Gastronomie wurde unterlassen, da bei der steilen Schräglage des Körpers die in den Magen eingeführte Nahrung am Halse wieder herausgeflossen wäre. Die Operation wurde sehr gut überstanden, die Patientin wurde in wesentlich erholtem Zustande mit granulirender Wunde vorgestellt. Demonstration des Präparates.

Wie eine Durchsicht der Litteratur ergab, ist die Resection des Oesophaguscarcinoms am Halse bisher nur 17 mal ausgeführt worden, die unmittelbare Operationsmortalität betrug fast 40 pCt. Eine Dauerheilung ist noch nicht erzielt worden. In dem vorgestellten Falle liegen die Aussichten für eine Dauerheilung günstiger als in irgend einem der bisher beobachteten Fälle. Daß die Operation so selten ausgeführt wurde, hängt mit der Seltenheit des Carcinoms im oberen Abschnitte der Speiseröhre und mit dem Umstande zusammen, daß auch mit diesen, wie mit den tiefersitzenden Oesophaguscarcinomen die Patienten in einem zu weit vorgeschrittenen Stadium zur Beobachtung kommen. Darin ist auch die Hauptursache der ungünstigen Dauerresultate zu suchen, denn an und für sich bietet gerade das Carcinom des Halsteiles der Speiseröhre günstige Bedingungen, weil es nach den Untersuchungen von Nirschl von allen Oesophaguskrebsen die geringste Neigung zur Metastasirung besitzt.

2. Eine Patientin, bei welcher wegen eines **großen ossificirenden Chondrosarkoms der Rippen eine ausgedehnte Thoraxresection in der Sauerbruch'schen Kammer** vorgenommen wurde.

Von einem Lappenschnitt aus wurde die Haut über dem Tumor zurückpräparirt, die Musculatur, welche größtenteils im Tumor aufgegangen war, konnte nicht erhalten werden. Unterhalb der Geschwulst wurde die Pleura breit eröffnet, ohne daß irgend welche Aenderung in Puls und Atmung auftrat. Die Lunge wurde, wie der Darm bei der Laparotomie, mit Perltüchern zurückgehalten, und mit der Rippenschere die Geschwulst in wenigen Minuten weit im Gesunden umschnitten. Die Blutung aus den Intercostalarterien war leicht zu beherrschen. Nach Entfernung des Tumors wurde der Hautlappen der Lungenoberfläche

aufgelegt und der Hautschnitt durch sehr exacte Hautnaht vereinigt, derart, daß nirgends die geringste Undichtigkeit entstand. Der Eingriff wurde vorzüglich ertragen, der Verlauf war fieberlos, nicht die geringsten Erscheinungen von Seiten der Lungen und der Pleura wurden beobachtet. Sechs Tage nach der Operation konnte die Patientin das Bett verlassen. Demonstration des großen Defectes in der knöchernen Thoraxwand, in dessen Bereich die Haut durch die Lunge bei der Inspiration tief eingezogen wird. Vor Insulten ist die Gegend durch eine lederne Schutzplatte geschützt.

Derartige Operationen können auch ohne Zuhilfenahme der modernen Verfahren zur Ausschaltung des Pneumothorax ausgeführt werden, sie werden aber durch diese Methoden außerordentlich erleichtert und zu fast ungefährlichen Eingriffen gestaltet. Der Vortragende hat bisher nur bei Ueberdruck im Brauerschen Apparat operirt, er hat den entschiedenen Eindruck gewonnen, daß das Ueber- und Unterdruckverfahren nach jeder Richtung hin gleichwertig sind.

3. Ein Fall von **Melanom der großen Zehe mit ausgebreiteter Metastasirung in den Lymphdrüsen.**

Besprechung der modernen Anschauungen über die Stellung dieser Tumoren im Geschwulstsystem.

4. Ein Fall von **Spindelzellensarkom der Fascia lata mit Verbreitung in den Lymphgefäßen des Oberschenkels.**

Es handelt sich um das Recidiv eines vor drei Jahren operirten Tumors. In der Narbe der früheren Excision war kein Recidiv nachweisbar, dagegen ging von deren oberem Ende eine Kette von durchschnittlich markstückgroßen Sarkomknoten aus, welche in Zwischenräumen von mehreren Centimetern genau im Verlauf der großen Lymphgefäße des Oberschenkels lagen und zur Vergrößerung der Leisten- und Beckendrüsen geführt hatten. Excision der ganzen erkrankten Partie vom Knie bis zur Teilung der Iliaca. Glatte Heilung. Durch mikroskopische Untersuchung wurden zwischen den einzelnen Knoten Sarkomzellen in den Lymphgefäßen des Oberschenkels nachgewiesen.

5. Ein Fall von äußerst malignem **Rundzellensarkom des akromialen Endes der Clavicula.**

6. Ein Fall von **reinem Rundzellensarkom der Parotis,** welches mit Totalexstirpation der Speicheldrüse entfernt wurde. Während die Mischtumoren der Speicheldrüse gewöhnliche Erscheinungen sind, gehören die reinen Sarkome zu den Raritäten.

7. einen Fall von durch Resection gewonnenem **Unterkiefer-**

tumor, bei welchem die Entwicklung eines Adamantinoms aus einem versprengten Zahnkeim und wiederum die Entstehung eines multiloculären Cystoms aus dem Adamantinom auf's Beste zu verfolgen ist.

Nach der Resection der ganzen Kieferhälfte wurde als Immediatprothese ein einfacher umgebogener Stahldraht eingelegt, dessen umgebogenes Ende in das Kiefergelenk eingefügt wurde, während die beiden anderen Enden am Unterkieferstumpf durch Bohrung fixirt wurden. Glatte Heilung. Ersatz der Immediatprothese durch eine von Prof. Riegner angefertigte definitive Prothese. Demonstration des Präparates und Röntgenbildes.

Demonstration einer großen Anzahl von Unterkiefertumoren (Carcinomen, Adamantinomen, Sarkomen, Osteomen, Fibromen).

Herr **von Strümpell** stellt einen 32 jährigen Grubenarbeiter F. W. vor mit vollständiger **Ankylose der Wirbelsäule, der Schultergelenke und des Hüftgelenks.** Die Wirbelsäule ist vom Kreuzbein bis hinauf zu den Atlanto-Occipitalgelenken in einen völlig steifen, nur im oberen Teil etwas nach vorn gekrümmten Stab verwandelt. Die Oberarme sind an den Rumpf adducirt und ebenfalls in den Schultergelenken so gut wie unbeweglich. Die Oberschenkel sind in einer Beugestellung von etwa 100° fixirt. Alle übrigen Gelenke der Extremitäten sind völlig frei beweglich, ohne jedes Zeichen chronischer Arthritis. Bei ruhiger Körperlage hat Patient keine Schmerzen. Auch fehlen alle spinalen Wurzelsymptome.

Das Leiden hat sich allmählich entwickelt, und zwar im unmittelbaren Anschluß an ein Trauma (Fall auf den Rücken) im Jahre 1902. Diesem Unfall ist eine ursächliche Bedeutung mit um so größerer Wahrscheinlichkeit zuzuschreiben, als ähnliche Fälle von Wirbelsäulenversteifung im Anschluß an Traumen neuerdings wiederholt beschrieben sind.

Die Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule zeigt an verschiedenen Stellen das Vorhandensein knöcherner Längsspangen zwischen den Wirbelkörpern. Die Schulter- und Hüftgelenke sind völlig knöchern ankylosirt.

Herr **Ludloff** stellt drei Fälle vor:

1. Ein 5 Monate altes Kind mit Mißbildungen der Extremitäten.

Das Kind stammt von gesunden Eltern und wurde nach normal verlaufener Schwangerschaft zu normaler Zeit geboren. Im 4. Schwangerschaftsmonat soll die Mutter über 15 Stufen einer Treppe herunter auf den Bauch gefallen sein. Rumpf und Kopf

sind vollständig ebenmäßig und gut entwickelt. Auffallend groß ist der Penis, der sich ungewöhnlich häufig im Zustand der Erection befindet. Sowohl Arme wie Beine sind verbildet. Am rechten Arm fehlt der ganze Unterarm und die Hand. In der Gegend des distalen Humerusendes findet sich ein erbsengroßer weicher Hautstummel. Der linke Ober- und Unterarm sind vollständig, an der linken Hand jedoch sind nur der Daumen und zwei Finger vorhanden. Die beiden unteren Extremitäten sind abnorm verkürzt und erscheinen auf den ersten Anblick den hinteren Extremitäten der Robbe ähnlich. Oberschenkelknochen sind durch Palpation nicht nachweisbar. In beiden Unterschenkeln fühlt man die Tibia, aber nicht die Fibula. An den beiden Füßen sind nur je zwei Zehen vorhanden. Die beiden unteren Extremitäten sind im Hüft-, Knie- und Fußgelenk rechtwinklig gebeugt und ad maximum im Hüftgelenk abducirt.

Die Röntgenbilder bestätigen den Tastbefund und ergänzen ihn dahin, daß auch vom linken Oberschenkel die Condylengegend als Knochenstückchen vorhanden ist.

Wir haben demnach einen Fall von Peromelus vor uns, für dessen Entstehung verschiedene Ursachen angenommen werden müssen: Abschnürung durch Amnionsfäden, Defecte der Keimanlage (Strahldefecte) und Entwicklungshemmung der Oberschenkel.

Von den in der Litteratur zugänglichen Fällen gleicht keiner ganz genau dem vorgestellten, der auch nicht als Phocomelus aufgefaßt werden kann.

2. Eine **Schädelbasisfractur mit spät auftretenden Hirndruckerscheinungen.**

Der Unfallshergang war folgender: Schlag von der Deichsel eines schwerbeladenen, rückwärtsgeschobenen Lastwagens in die Kniekehlen. Patient überschlug sich, fiel rückwärts über die Deichsel auf das linke Scheitelbein. Bewußtlosigkeit. Transport nach der Klinik. Patient ging selbst die Treppe hinauf und schien vollständig klar zu sein. Blut im linken Nasenloch und linken Gehörgang. Beule über dem linken Scheitelbein. Kopfschmerzen. Puls 72. Pupillen normal. Patient klagt nur über Kopfschmerzen. Die nächsten Tage Puls zwischen 80 und 90. Temperatur normal.

Am neunten Tage plötzliches Absinken der Pulskurve auf 50, Stauungspapille, linke Pupille enger als die rechte, vermehrte Kopfschmerzen.

Am 11. Tage Puls wieder zwischen 60 und 80, Verringerung der Stauungspapille, geringere Kopfschmerzen.

Vom 17. Tage an Puls wieder zwischen 80 und 100. Seit dieser Zeit Wohlbefinden.

Es bleibt die Frage zu entscheiden, ob die Erscheinungen vermehrten Hirndruckes am neunten Tage durch eine neue Blutung oder durch plötzliches Versagen der Compensation des vermehrten intracraniellen Druckes nach Abfluß des Liquor cerebrospinalis und des venösen Blutes aus dem Schädelinneren eingetreten sind.

3. Compressionsfractur des 1. Lendenwirbels mit Blutung in den Wirbelkanal und allmählicher Gibbusbildung.

Trauma: Sturz $1^1/_2$ m hoch in sitzender Haltung auf das Gesäß. Kurze Bewußtlosigkeit. Starke Rückenschmerzen. Unfähigkeit zu gehen, zu stehen und zu sitzen. Starke Druckempfindlichkeit über dem 4. und 5. Lendenwirbel. Keine Andeutung von Gibbus, aber abnorme Steifhaltung der ganzen Lendenwirbelsäule.

Complete Retentio urinae et alvi. Dabei deutliches Gefühl für Fülle der Blase, aber nicht für die des Mastdarmes. Keine Mobilitätsstörungen in den Beinen, aber stets Gefühl des Zischens in der Wade. Ausgesprochene Sensibilitätsstörungen am Rücken, Gesäß und an den Geschlechtsteilen, und zwar:

a) Anästhetische Zone: Symmetrisch zu beiden Seiten der Rima ani, des After, am ganzen Scrotum und Penis und der linken obersten Adductorenpartie.

b) Hyperästhetische Zone oberhalb und rechts der anästhetischen Zone hinten bis zur Höhe der Verbindungslinie beider Darmbeinkämme.

Bettruhe, Katheterismus.

Am 7. Tage Cystitis.

Am 17. Tage wird der Stuhlabgang, am 23. der Urinabgang zum ersten Male gefühlt.

Am 30. Tage können Stuhl und Urin gehalten werden.

Am 31. Tage ist die anästhetische Zone verschwunden, dagegen besteht noch die hyperästhetische, die teilweise auf die früher anästhetische hinübergreift.

Das Röntgenbild ergiebt keine abnormen Verhältnisse der unteren Lendenwirbelsäule. Es lag danach nahe, einen Fall von reiner Blutung in den Wirbelkanal ohne Bruch in der Gegend der Lendenwirbelsäule anzunehmen.

Aber am 35. Tage wird deutlich das stärkere Hervortreten

des Dornen des 1. Lendenwirbels beim Sitzen bemerkt. Auch an diesem Tage sitzt Patient so, daß er sich mit beiden Armen stark aufstemmt und die Lendenwirbelsäule vollständig steif hält. Das Röntgenbild ergiebt nun eine vollständige Compression des 1. Lendenwirbels. Damit ist einerseits die Quelle der Blutung aufgedeckt und zugleich ein neuer Beweis für die nachträgliche Entstehung des Gibbus durch Compressionsfractur bei Stauchung der Wirbelsäule erbracht, da Patient sorgfältig beobachtet, und bis zum 30. Tage sicher der Gibbus nicht vorhanden war.

Herr **Machol: Multiple Netztorsionen mit Magen- und Darmblutungen.**

M. H.! Die enorme Zunahme, welche die Laparotomien dank dem Umstande, daß die Operation immer mehr und mehr der Gefahren entkleidet wurde, in den letzten zwei Decennien erfahren haben, hat unsere Anschauungen über eine ganze Reihe von Erkrankungsformen, über deren Pathogenese, Häufigkeit und Verlauf teils modificirt, teils von Grund auf umgestaltet. Das Beispiel κατ᾽ ἐξοχήν dafür ist die Appendicitis, in kleinerem Maßstabe die Torsion des großen Netzes. Die immer weiter um sich greifende Erkenntnis, daß bei den äußerst schweren Zuständen, welche die plötzlich einsetzenden Abdominalerkrankungen bieten, nur rechtzeitige operative Hilfe Rettung bringen kann, hat ihre segensreiche Wirkung nicht nur für die Patienten gehabt, sondern auch unserem ärztlichen Wissen sowohl in praktischer wie theoretischer Beziehung reiche Früchte eingetragen. Wenn trotzdem weite und klaffende Lücken, theoretischer wie praktischer Natur, in unserer Erkenntnis noch vorhanden sind, so genügt das als Rechtfertigung, um, abgesehen von anderen Momenten, für einen hierher gehörigen Fall Ihre Aufmerksamkeit mir zu erbitten.

Das Krankheitsbild der Netztorsion ist uns viel später bekannt geworden als die Torsion anderer intraperitoneal gelegener Organe. 1882 hat Oberst den ersten Fall beschrieben, im Frühjahr dieses Jahres, gelegentlich des Chirurgencongresses, hat Adler den 52. bekannt gegeben, so daß, wenn auch keine Rarität, so doch immerhin ein nicht allzuhäufiges Krankheitsbild in der Netztorsion zu erblicken ist. Den Patienten selbst, um den es sich handelt, bin ich zu meinem Bedauern nicht mehr in der Lage Ihnen vorzustellen, er ist in der Reconvalescenz nach vollkommen glatt verlaufenen 15 Krankheitstagen plötzlich an einer Lungenembolie verstorben. Der operative Erfolg, die Heilung des primären Leidens, muß als ein vollkommener bezeichnet, der Exitus

kann nur in mittelbare Beziehung mit der Erkrankung gebracht werden insofern, als bei dem außerordentlich schlechten Herzen und der übergroßen Körperfülle des Patienten die notwendige lange Liegezeit ein prädisponirendes Moment für den Tod abgegeben hat. Zum Falle selbst!

Am 21. VI. wurde der 45 jährige Pat. hierher eingeliefert. Aus der Anamnese geht hervor, daß er früher stets gesund war. In den letzten 20 Jahren hat sich ein rechtsseitiger Leistenbruch gebildet, der nie Beschwerden machte. Erst in den letzten 6 Wochen traten beim Pat., nach längerem Gehen, heftige Schmerzen im Unterleib auf, so daß Pat. sich alsdann hinsetzen mußte. In der Nacht vom 20. auf den 21. VI. bekam Patient ohne erkenntliche Ursache plötzlich Schmerzen im Unterleib. Die Bruchgeschwulst war hervorgetreten und ließ sich nicht mehr zurückbringen. Die Schmerzen traten anfallsweise auf, dauerten 3—4 Minuten, Erbrechen trat nie auf, nur öfters Aufstoßen, Stuhl ohne Aenderung! Abgang von Flatus! Der zugezogene Arzt machte Repositionsversuche und überwies Pat. dann der Klinik. Bei der Aufnahme, am Nachmittag des 21. VI., fand sich an dem außerordentlich kräftigen, ca. 250 Pfund schweren Pat., dessen allgemeiner Eindruck kein schlechter war, ein aufgetriebenes Abdomen, dessen Bild jedoch außerordentlich verdunkelt wurde durch die übergroße Adipositas. Es waren keine Anzeichen für Peritonitis vorhanden, keine für Erguß in die Bauchhöhle. Die Temperatur war normal, die Herzaction etwas beschleunigt, 90 Pulse in der Minute. Die rechte Scrotalhälfte ist auf Straußeneiumfang vergrößert, mäßig druckempfindlich, der Hoden deutlich abgrenzbar, die Bruchpforte durch eine derbe Masse ausgefüllt. Abgang von Winden. Die Druckempfindlichkeit geht schräg über den Bauch gegen die Magengegend zu. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete: Netzeinklemmung. Am 22. früh Radicaloperation. Es fand sich im Bruchsack kein Darm, sondern ein bläulich verfärbter Netzklumpen. Als derselbe vorgezogen wurde, sah man, daß die Verfärbung und Infarcirung sich gegen das Abdomen zu fortsetzte und die Diagnose Netztorsion führte zur sofortigen Laparotomie. Es fand sich das Präparat, das ich Ihnen hier vorzustellen in der Lage bin. Sie sehen das Netz in außerordentlich großer Ausdehnung bläulich verfärbt, infarcirt, die großen Venenstämme erweitert, gedreht, geschlängelt, alles verursacht durch eine fünffach übereinandergelegene Drehung des Netzes, dessen unterstes Ende schleifenförmig umgebogen aus dem Bruchsack wieder nach oben steigt.

Außerdem waren einzelne Netzklumpen in langen schmalen Streifen über die Gesamtpartie des Netzes geschlagen, bildeten neue Schnürungsstellen und endlich war die ganze Netzpartie durch ein großes Loch des Netzes hindurchgetreten, also in sich selbst verschlungen, ohne dadurch allerdings an dieser Stelle eine Einschnürung zu erleiden. Die Therapie war die gegebene: Vorziehen des Netzes, bis ganz gesunde Partien zu Gesicht kamen, Abtragung, Schluß der Laparotomiewunde, Radicaloperation nach Bassini, alles in typischer Weise. Der Verlauf war, wie die Curven Ihnen zeigen, ein glänzender, normale Temperaturen, der Puls allerdings gab im Anfang zu Besorgnissen Anlaß, er war beschleunigt und klein und dem myocarditischen Herzen mußte von Beginn an beigesprungen werden. Die Abdominal- und Wundverhältnisse waren durchaus normale.

Was nun diesen Fall zu einem besonders bemerkenswerten macht, ist der Umstand, daß am Tage der Operation ein blutiges Erbrechen sich einstellte, das sich jedoch weder in dieser, noch in einfacher Form wiederholte. Dagegen setzten vom zweiten Tage post operationem ab blutige Stühle ein, im Anfang vollkommene Blutstühle, pechschwarz, die bis zum 14. Tage andauerten, dann abklangen, und bei der Obduction fand sich der Darminhalt endlich ebenfalls frei von Blut. Abgesehen von der Netztorsion als solche macht dies Ereignis den Fall zu einem bemerkenswerten. Von den 52 Fällen der Litteratur haben nur 2 dieses Symptomenbild geboten. Bei beiden, die starben, wurde eine unvollkommene Operation, d. h. Zurückbleiben gedrehter Netzmassen, als Ursache angeschuldigt. Bei unserem Fall hat die Operation wie die Obduction diesen Fehler als vermieden nachgewiesen.

Wie erklären wir uns nun das Zustandekommen der Blutung?

Im letzten Decennium ist diese Frage zu wiederholten Malen, zuerst von Eiselsberg und Friedrich, zuletzt von Payr, in praktischer wie theoretischer Hinsicht angeschnitten und auf experimentellem Wege zu lösen versucht worden, und nach den Ergebnissen dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß Manipulationen und Störungen im Netz- und Mesenterialkreislauf geeignet sind, in der Magendarmschleimhaut Veränderungen hervorzurufen, sei es nun als Verschleppung inficirter Thromben, sei es nun auf dem Wege nicht inficirter retrograder Embolie. Die Zeit ist zu knapp bemessen, um auf die einzelnen experimentellen Forschungen einzugehen. Daß durch einfache Netzabbindungen Erosionen in der Magenschleimhaut sich bilden können, haben

mir eigene Experimente, die ich bereits vor sieben Jahren im Verein mit Prof. Petersen als Assistent der Czerny'schen Klinik zu Heidelberg machte, bewiesen, und zu ähnlichen Ergebnissen bin ich in einer Versuchsreihe gelangt, die ich vor Jahren auf Veranlassung meines verstorbenen Chefs v. Mikulicz hier unternommen habe. Für unseren Fall nun glaube ich, hat die Obduction eine genügende Erklärung geboten. Es fand sich außer kleinen Petechien im Peritoneum in der Umgebung der Abbindungsstelle ein typisches Ulcus duodeni direct hinter dem Pylorus, und wenn dasselbe auch nicht frischen hämorrhagischen Belag gezeigt, so läßt es sich doch in absoluten Einklang mit dem Verlauf der Erkrankung bringen. Es ist nicht entstanden im Augenblick des Einsetzens der Schwere der Erkrankung, sondern allmählich wie die Torsion selbst. Also, m. H., seit sechs Wochen bemerkte Patient das Einsetzen der Beschwerden und wir werden wohl nicht fehlgehen, mit dem Beginn der Torsion das Einsetzen der Geschwürsbildung zeitlich zu fixiren, allmählich, ganz chronisch verstärkten sich dieselben. Als ein gewisser Punkt der Torsion und damit der Stauung ereicht war, wurde der intraherniäre Anteil irreponibel, und damit das acute Krankheitsstadium geschaffen. Chronisch wie die Torsion, war die Schädigung ihrer Gefäße, chronisch wie die Schädigung der Gefäße, das Einsetzen der Darmläsion. Ebenso wenig wie ich auf die Pathogenese des Zusammenhanges zwischen Netzläsion und Magenblutung eingehen konnte, ebenso wenig darf ich Ihre Zeit durch Auseinandersetzungen über Erklärungen für das Zustandekommen der Netztorsion in Anspruch nehmen. Praktisch weitaus wichtiger erscheint mir nochmals darauf hinzuweisen, daß die Netztorsion eine absolut seltene Erkrankung ist, wie man bislang vermutet hat, daß bei jeder Affection, die mit stürmischen Erscheinungen einsetzt, im Bereich des Abdomens, man an dieselbe denken muß. Die Diagnose selbst wird als solche nie zu stellen sein, wie sie bisher auch in keinem Falle von den 52 publicirten gestellt worden ist. Die Haupterscheinungen localer Natur, die Allgemeinerscheinungen, Puls und Temperatur sind mit vielen acuten Erkrankungen des Bauchfelles gemeinsam, am ehesten wird man die Diagnose noch vermuten können, wenn eine irreponible Netzhernie vorhanden und ein von da aus in die Bauchhöhle fortziehender, ungleichmäßiger, höckriger Tumor palpirbar ist. Eventuell kommt bei einem vorhandenen Netzbruch die anamestische Angabe der plötzlichen Irreponibilität in Frage. Die meisten Fälle sind ja durch eine Hernie complicirt, von den

Besagten 52 48. Bei der Unsicherheit der Diagnose wird man also, auch ohne dieselbe absolut fixirt zu haben, mit Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit zur Operation raten und schreiten müssen, deren Chancen recht günstige sind. Bei den 52 publicirten Fällen sind nur sechs Todesfälle verzeichnet, von denen auf die Operation selbst kein einziger zu setzen ist. Wohl aber scheinen mir die unvollständigen Operationen, bei denen der Exitus sich anschloß, den Fingerzeig darzubieten, daß das einzige Heil von der operativen Therapie zu erwarten ist. Auch unser Fall mit seinem ungünstigen Ausgang dürfte keineswegs gegen die Operation sprechen. Als Todesursache ist ein verzweigter Embolus der beiden Pulmonalgefäße, fortreichend bis zu den Pulmonalklappen, gefunden worden, für dessen Zustandekommen als Erklärung Thrombosen im Plexus prostaticus anzuschuldigen sind. Kraft dieses Befundes wird der unmittelbare Zusammenhang zwischen Operation resp. primärem Leiden und Todesursache nicht zu constatiren sein. In einer ausführlichen Arbeit werde ich an anderer Stelle auf den Fall, der in vielfacher Hinsicht Interesse bietet, zurückkommen.

Herr **G. Gottstein** spricht über **genuine Knochencysten** und stellt einen Fall von **multipler cystischer Entartung des ganzen Skeletts vor.** Es handelt sich um ein Kind von 11 Jahren, das der Vortr. Gelegenheit hatte, schon seit dem vierten Lebensjahre zu beobachten. Im vierten Lebensjahr die erste Fractur des linken Oberschenkels bei geringfügigem Anlaß, drei Jahre darauf Fractur desselben Oberschenkels, in demselben Jahr Fractur der rechten oberen Humerusdiaphyse beim Fall auf den Ellbogen. 1906 zum dritten Mal Bruch des linken Oberschenkels. Die jedesmalige Consolidation erfolgte in auffallend kurzer Zeit; beim Aufstehen mit der dritten Fractur Fractur des rechten Oberschenkels.

Durch die Röntgenphotographie des gesamten Skeletts wurden eine ganze Anzahl von cystischen Degenerationen verschiedener Knochen, insbesondere der langen Röhrenknochen festgestellt, zugleich auch Verbreiterung und Veränderung der Spongiosa im Röntgenbilde, besonders auffallend an einem großen Teil der Metacarpalknochen, sowie der Phalangen; ferner wurden mehrere Auftreibungen an Schädelknochen nachgewiesen.

Der Vortr. bespricht im Folgenden noch drei andere Fälle von Knochencysten, über die er schon im Jahre 1903 in derselben Gesellschaft zu sprechen Gelegenheit hatte. Er geht be-

sonders auf einen Fall ein, bei dem — es handelt sich um ein junges Mädchen von 14 Jahren — mehrfach Fracturen des rechten Oberschenkels eingetreten waren. Zugleich fand sich aber auch eine Verdickung der Tibia. An beiden Stellen wurde operativ eingegangen, im Oberschenkel wurde an der Fracturstelle eine große Cyste eröffnet, an der Tibia dagegen zeigt sich ausschließlich derbes fibröses Gewebe, die Markhöhle völlig in Fasermark umgewandelt. Der Vortr. betont, daß er schon damals — im Jahre 1903 — auf Grund dieses letzteren Befundes die Theorie aufgestellt hatte, daß alle genuinen Knochencysten auf der Basis einer Ostitis fibrosa v. Recklinghausen entstehen. Er drückt seine Verwunderung darüber aus, daß trotz der damaligen Publikationen in keiner der zahlreichen folgenden Arbeiten von dieser Mitteilung Notiz genommen worden ist.

Der von v. Mikulicz im Jahre 1904 für diese Erkrankung eingeführte Name Osteo-Dystrophia cystica juvenilis ist ein treffender Ausdruck für das klinische Bild der Erkrankung, nur wird man, da die Erkrankung auch erst im späteren Lebensjahre auftritt, „juvenilis“ streichen müssen. Pathologisch-anatomisch ist das Krankheitsbild aber am besten durch „Ostitis fibrosa“ gekennzeichnet.

Herr **G. Gottstein** spricht über **acute Mediastinitis** und stellt einen **geheilten Fall von Mediastinitis** vor. Es handelt sich um einen 33 jährigen Mann, der zwei Tage, bevor er die Klinik aufsuchte, einen Hühnerknochen verschluckt haben wollte. Bei der Aufnahme fand sich bei ihm eine Temperatur von 38 °, leichte Schmerzhaftigkeit auf Druck außen am Halse hinter dem Kehlkopf am Oesophagus; irgend eine Anschwellung war nicht zu constatiren. Von einer Sondirung wurde, wie stets bei Fremdkörperfällen, Abstand genommen, vielmehr sofort Oesophagoskopie ausgeführt, die in der Tiefe von etwa 18 cm eine pralle elastische Vorwölbung der hinteren linken Oesophaguswand ergab, die das Lumen zur Hälfte verlegte. An dieser Stelle kam sehr übelriechender Eiter heraus. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose auf eine Mediastinitis gestellt und die collare Mediastinotomie nach v. Hacker gemacht. Man kam auf einen Eiterherd, der zwischen Wirbelsäule und Oesophagus lag und bis weit hinein in's Mediastinum reichte. Tamponade und Drainage der Höhle. Beckenhochlagerung behufs Abfluß des Secrets. Ein Knochen fand sich nicht. Heilung innerhalb drei Wochen.

Vortr. weist darauf hin, daß ein ähnlicher Fall bisher noch

nicht zur Operation gekommen ist, in den anderen Fällen (von Hacker, Heidenheim, Rasumowski) bestand eine Vorwölbung oder Hautemphysem in der Supraclavicular gegend, die die Diagnose stellen ließ.

Herr **Hoffmann: Zwei Fälle von Pankreasaffection.**

Ich stelle Ihnen zwei Fälle von Pankreasaffectionen vor, die ich Gelegenheit hatte, vor einiger Zeit zu operiren. In dem ersten handelt es sich um eine 36 jährige Schlossersfrau, die vor neun Jahren nach dem ersten Partus in Nabelhöhe rechts einen etwa hühnereigroßen, ziemlich harten, nicht schmerzhaften Knoten bemerkt hatte, der allmählich Kindskopfgröße erreichte. In den letzten Jahren zeitweilig fressendes Gefühl im Rücken und in letzter Zeit häufig ziehende Kreuzschmerzen. Stuhl und Urin ohne Befund. Vor einigen Wochen selten Morgens Erbrechen von grünem Schleim. Keine Abmagerung.

Bei der Aufnahme fand sich ein deutlich fluctuirender, rundlicher, kindskopfgroßer Tumor in der Nabelgegend, der respiratorisch und auch sonst gut verschieblich war und weder mit der Leber, noch den Adnexen in Zusammenhang stand. Wegen der excessiven Beweglichkeit dachten wir zunächst an eine Mesenterialcyste, nicht an Pankreascyste. Laparotomie am 22. V. 1907 in der Medianlinie. Der palpirte Tumor war eine große Cyste, auf deren oberem Teil Pylorus und oberes Querstück des Duodenum abgeplattet lagen; das Colon transversum war nach unten dislocirt. Im übrigen war der Tumor vom ausgezogenen und verdünnten Ligamentum gastrocolicum bedeckt. Eine zweite kleinere Cyste fand sich unter dem linken Rippenbogen, bei stark abwärtsgezogenem Magen durch das Ligamentum gastrocolicum sichtbar und palpirbar. Die größere ging vom Pankreaskopf, die kleinere vom Pankreasschwanz aus. Ich exstirpirte die größere durch einen stumpf gemachten Schlitz im Ligamentum gastrocolicum, was am absteigenden Duodenumschenkel wegen der festen Verwachsungen ziemliche Schwierigkeiten machte. Zur Exstirpation der kleinen Cyste ließ ich den Magen stark nach unten ziehen und konnte so durch einen stumpf gemachten Schlitz im Ligamentum hepatogastricum die Cyste aus dem Pankreasgewebe ausschälen. An einer Stelle bestanden sehr feste Verwachsungen mit der Vena lienalis, weswegen ich, um eine unnütze Blutung zu vermeiden, ein 2—3 cm langes, 1 cm breites Stück der Wand zurückließ. Vor der Exstirpation der Cysten hatte ich den größten Teil des Inhalts durch Punction entleert. Nach Vernähung der Schlitze im Ligamentum hepatogastricum und gastrocolicum

Schluß der Bauchwunde. Inhalt der großen Cyste ca. 1 Liter, der kleinen ca. 1/4 Liter. Entlassung am 21. Tage nach der Operation. Patientin war 12—14 Tage nach der Operation aufgestanden. Sie hat jetzt keinerlei Beschwerden.

Mikroskopisch: In der Wand, deren Innenfläche von einer einfachen Lage glatter Epithelien bedeckt ist, verschiedene Gruppen kleiner, dem Pankreasgewebe ähnelnder Drüsenschläuche.

Auffallend war der chemische Befund (Prof. R ö h m a n n). Die gelbliche Flüssigkeit zeigte kein deutliches Verdauungsvermögen, auch nicht nach Zusatz von Kinase. Sie enthielt dagegen einen eigenartigen Eiweißkörper, der sich durch Coagulation nicht ausfällen ließ, einen Stickstoffgehalt von 10,2 pCt. hatte und nach Kochen mit Säuren eine reducirende Substanz gab, somit in die Gruppe der Mucoidsubstanzen (Pseudomucin) gehört.

Operativ kommt bei Pankreascysten entweder die Einnähung, Incision und Drainage oder die Exstirpation in Frage. Letztere, das ideale Verfahren, wird man zweckmäßiger Weise, wo irgend möglich, anwenden.

Im zweiten Falle handelt es sich um einen 45 jährigen Buchhalter, der vor 20 Jahren eine Lues acquirirt hat. Vor zwei Jahren Hautausschläge. Damals zum ersten Mal kolikartige Leibschmerzen, alle 4—6 Wochen sich wiederholend, mehrere Tage dauernd, etwa zweimal täglich. Patient kam in die Klinik mit der Diagnose Darmverschluß in der Gegend des S romanum. Bei der Aufnahme bestanden Ileuserscheinungen seit 56 Stunden, starke Schmerzen in der Oberbauchgegend, hauptsächlich rechts, keine Darmsteifung, kein palpabler Tumor. Im Urin kein Albumen, kein Saccharum, kein Indican. Auffallend war, daß am Tage der Aufnahme durch protrahirte Einläufe noch wiederholt Abgang von übelriechendem dünnflüssigem Stuhl erzeugt werden konnte, zusammen während des Abends, der Nacht und des folgenden Morgens etwa zwei Liter.

Am 27. II. 1907, am Tage nach der Aufnahme, Operation durch Herrn Geh.-Rat G a r r è. Schnitt wie zum Anus inguinalis sin. Geringer seröser Ascites. Weder im Becken, noch am Colon ascendens, transversum, descendens oder den Dünndarmschlingen, soweit palpirt, war ein Tumor zu fühlen. Dagegen fand sich in der Pankreasgegend ein offenbar retroperitoneal und quer gelegener harter, höckriger Tumor von 10 cm Länge und 3—4 cm Breite, dessen Natur unklar blieb. Daher Schluß des Bauches. Nach 12 Tagen konnte Patient leidlich wohl entlassen werden. Auf Einlauf, manchmal auch spontan, war Stuhl erfolgt.

Jedoch 14 Tage später kam Patient wieder mit Ileuserscheinungen und leichtem Icterus. Durch Einläufe wurde zunächst wieder Stuhl erzielt, die Beschwerden gingen zurück und Patient sollte nach 7 tägiger Anwesenheit in der Klinik entlassen werden, als er plötzlich wieder einen Ileusanfall bekam, der eine Operation indicirt erscheinen ließ. Ohne eine bestimmte Diagnose stellen zu können, zogen wir Cholelithiasis oder eine Pankreasaffection in den engeren Bereich der Möglichkeit. Ich machte daher einen Medianschnitt im Epigastrium am 30. III. 1907. Im Netz und Mesenterium massenhafte Fettgewebsnekrosen, Pankreas sehr derb, höckrig und vergrößert. In der Gallenblasengegend ein weiterer Tumor. Deshalb zur besseren Uebersicht Erweiterung des Schnittes nach unten und Aufsetzen eines rechtsseitigen Querschnittes. Es fand sich nun die Gallenblase entzündlich verdickt, über citronengroß und mit Steinen gefüllt; sie war verwachsen mit dem Duodenum, das dadurch stark abgeknickt war, dem Colon transversum und Netz. Das Gewebe in der Umgebung war eigentümlich sulzig-ödematös. Da die Cholelithiasis als Ursache auch der offenbar vorliegenden Pankreatitis angesprochen wurde, so exstirpirte ich die Gallenblase, was unter großer Mühe gelang. Vom Cystikusstumpf aus sondirte ich den Ductus hepaticus, der frei, und den Ductus choledochus, der anscheinend durch eine Narbe stricturirt war, die stumpf gedehnt wurde, worauf die Passage bis in's Duodenum völlig frei war. Mikulicz-Tampon auf den durch einfache Naht verschlossenen Cystikusstumpf, im übrigen Schluß der Bauchwunde. Patient wurde 26 Tage nach der Operation mit minimaler Granulationsfläche, weichem, schmerzfreiem Abdomen und gutem Allgemeinbefinden entlassen. Normaler und spontaner Stuhl. Er klagt auch heute über keinerlei Beschwerden.

Die chirurgische Behandlung der chronischen interstitiellen Pankreatitis, die nach Robson eine regelmäßige Begleiterscheinung bei Choledochussteinen, ebenso bei eitriger und infectiöser Cholangitis ist, giebt im allgemeinen recht gute Resultate. Mayo Robson hatte unter 17 Fällen 16 Heilungen, nach einer Zusammenstellung von v. Mikulicz wurden von 38 Fällen 33 geheilt, 5 starben.

Auch bei acuter Pankreatitis stehen wir neuerdings auf dem Standpunkt möglichst frühzeitiger, jedoch nicht zu eingreifender Operation.

Nach v. Mikulicz ist die acute Pankreatitis als Phlegmone aufzufassen und demgemäß, wenn diagnosticirt, wie eine

Phlegmone an anderen Körperstellen, z. B. den Extremitäten, zu behandeln, d. h. zu incidiren.

Körte hatte bis 1906 wegen acuter Pankreatitis und Fettgewebsnekrose sechsmal mit gutem Erfolge operirt.

Herr **Peiser**: 1. Vorstellung eines Falles von **Schulterblatthochstand** (Sprengel'sche Krankheit). 19 jähriger Klempner. Geburt ging glatt von statten. Nähere Angaben nicht zu erzielen. Patient hat den Hochstand der linken Schulter, so lange er denken kann. Die rechte Schulter steht normal. Der Hochstand erscheint besonders hochgradig durch einen buckelartigen, etwas kopfwärts von der Mitte der Schulternackenlinie liegenden Vorsprung, der sich bei der Palpation als der obere Winkel der Scapula erweist. Er liegt etwa 2 cm unter dem Ohrläppchen, gegenüber 11 cm der rechten Seite. In der Horizontalen steht er fingerbreit oberhalb der Höhe der Vertebra prominens. Der untere Winkel steht in Höhe des 5. Brustwirbeldorns und überragt die Dornfortsätze der hier leicht links convex scoliotischen Wirbelsäule um ca. 1 cm nach rechts. Das Acromion steht ca. 3 cm tiefer als der obere Winkel, die Scapula ist also rotirt. Die Palpation ergiebt eine deutliche Deformität der Scapula, sie ist vor allem stark in die Breite gezogen. Im Verlaufe ihres medialen Randes findet sich eine leichtwinklige Knickung circa 4 cm unterhalb des Ansatzes der Spina scapulae. Dieser Winkel liegt in Ruhelage links neben den Dornfortsätzen der oberen Brustwirbel, um sich bei dem Versuch, den Arm über die Horizontale hinaus zu erheben, gegen sie anzustemmen. Hier scheint ein Bewegungshindernis zu liegen. Bevor der linke Arm die Horizontale erreicht, tritt bereits Mitbewegung des Schulterblattes ein, über die Horizontale hinaus ist keine Bewegung mehr möglich.

Die Untersuchung der Muskeln ergiebt, daß der linke Cucullaris in seiner oberen Partie zwar verkürzt, aber gut erhalten ist, dann wird er bald atrophisch. Elektrisch lassen sich Cucullarisfasern nur bis zum 3. Brustwirbeldorn verfolgen, während dieselben rechts bis zum 10. Wirbel deutlich nachzuweisen sind. Serratus anticus, die beiden Rhomboidei und Levator scapulae sind erhalten.

Der **Fall** zeigt also den Defect des unteren Cucullaris, den Kausch für einen Teil der Fälle als Ursache für den Hochstand des Schulterblattes angesprochen hat. Sprengel, der das Krankheitsbild zuerst in Deutschland beschrieb, faßt den Proceß als intrauterine Belastungsdeformität auf. Er soll

auf einer pathologischen Rückenhaltung des Armes beruhen. In zwei von Sprengels Fällen fiel auf, daß die Kinder bald bei der Geburt und noch einige Zeit nach derselben den Arm nach hinten auf den Rücken geschlagen hatten, und daß derselbe nur unter Anwendung einer gewissen Gewalt in eine andere Lage zu bringen war. In der That kann man, wenn man den Arm in solche Lage bringt, ein ähnliches Bild erzeugen. Für diese Aetiologie würde in unserem Falle sprechen, daß Patient heute noch seine linke Hand über den Rücken hinweg nach vorn weiter über die rechte Lendengegend hinaus zu führen vermag als die rechte.

Therapeutisch haben chirurgische Eingriffe in den wenigen Fällen, in denen sie überhaupt vorgenommen wurden, weder in kosmetischer, noch in functioneller Hinsicht bisher gute Erfolge zu verzeichnen gehabt.

2. Fall von **Knochenbildung im Verlaufe des Ligamentum ileofemorale (Bertini).**

16 jähriger Junge. Früher nie ernstlich krank. Kein Trauma vorhergegangen. Seit einem Jahr bemerkte er, daß das linke Bein schwächer wurde. Er mußte das Bein nachschleppen, hatte aber keine Schmerzen. 4—6 Wochen später glitt er einmal aus, stürzte hin und mußte 14 Tage zu Bett liegen. Die Schwäche des linken Beines blieb bestehen, er konnte es in der Hüfte nicht frei beugen, mußte hinken und hatte Schmerzen an der Hinterseite des Oberschenkels. Der Zustand verschlimmerte sich nicht merklich, zeigte aber auch keine Besserung. Der behandelnde Arzt verordnete Massage.

Gut entwickelter Junge. Innere Organe normal. Das linke Bein kann in der Hüfte weder activ noch passiv bewegt werden. Es steht in Flexion von ca. 45°, leichter Adduction und Außenrotation und zeigt vielleicht 1 cm Verkürzung. Die Musculatur ist deutlich schwächer als die der anderen Seite. Nirgends Druckempfindlichkeit, keine Fisteln. Unmittelbar einwärts der Spina il. ant. inf. fühlt man eine knochenharte, schräg nach innen zur Vorderfläche des Femur ziehende Resistenz von glatter Oberfläche. Das Röntgenbild zeigt eine vom Os ilium zur Gegend des Trochanter minor ziehende, breite, intensive Verdichtung des Knochens. Trochanter major steht in normaler Stellung, vom Schenkelhals ist infolge der Verdichtung nichts, der Kopf nur eben angedeutet zu sehen.

Bei der Operation erwies sich die Resistenz als ein vom M. iliacus und einer periostartigen, gut abschiebbaren Bindegewebsschicht überzogener Knochentumor von Form und

Größe eines Gänseeies. Er wird mit Meißel und Hammer so weit abgetragen, bis sich alle Bewegungen im Hüftgelenk frei ausführen lassen. Von einer Gelenkkapsel ist nichts zu sehen, das Gelenk wird beim Ausmeißeln der Knochenstücke an einer kleinen Stelle vorn eröffnet. Nach Stillung der Blutung völliger Verschluß der Wunde. Heilung per primam. Bei den bald vorgenommenen passiven Bewegungen entleerte sich nach einigen Tagen ein kleines Hämatom, doch trat keine Eiterung ein.

Trotz fleißiger Bewegungsübung hat sich das Resultat der Operation immer mehr verschlechtert. Jetzt, ca. 5 Wochen nach der Operation, ist durch rasche Neubildung der Knochenmassen die Behinderung der Bewegung fast die gleiche wie vorher. Nur die Stellung in geringer Flexion und Abduction ist gebessert.

Die histologische Untersuchung im hiesigen pathologischen Institut ergab, nachdem 4 Wochen zur Entkalkung der makroskopisch wie ein solides Osteom aussehenden Knochenmassen erforderlich waren, daß nur ein einfaches Knochengewebe vorlag, dessen Havers'sche Kanäle durchweg erweitert und mit lockerer, vielfach aus reinem Fettgewebe bestehender Füllung versehen sind. Außer dieser, auf eine allerdings nur mäßige Osteoporose hindeutenden Erscheinung war Abnormes am Knochen nicht wahrzunehmen.

Die Diagnose ist in diesem Falle nicht sicher zu stellen. Vielleicht handelt es sich um ein Osteom des Ligamentum ileofemorale, wofür ich jedoch in der Litteratur einen analogen Fall nicht finden konnte. Möglicher Weise darf man aber auch zur Erklärung die sogenannte Myositis ossificans heranziehen, nachdem in letzter Zeit festgestellt worden ist, daß bei dieser Krankheit die Knochenbildung weniger vom Muskel- als vom Bindegewebe und Bandapparat ausgeht.

Klinischer Abend vom 11. October 1907 in der Kinderklinik.

Herr **Czerny** spricht über **die Tuberculinreaction nach Pirquet.**

Unsere Beobachtungen bestätigten im allgemeinen die Erfahrungen von Pirquet mit seiner cutanen Tuberculinreaction und führten ebenso zu übereinstimmenden und widersprechenden Resultaten, wie sie bereits in der Litteratur von verschiedenen Forschern, welche sich mit der Nachprüfung beschäftigten, verzeichnet wurden. Die cutane Tuberculinreaction nach Pirquet ist ein interessantes Phänomen, welches nicht durch einen Zu-

fall entdeckt ist. Pirquet mußte vielmehr bei seinen Studien über die Reactionen von Antigenen mit Antikörpern die cutane Tuberculinreaction versuchen und entdecken. Sie ist also wissenschaftlich gut fundirt, und es erhebt sich nun die Frage, ob sich nicht bei der Anwendung am menschlichen Körper Processe geltend machen, welche den positiven oder negativen Ausfall der Reaction beeinflussen und dadurch ihren diagnostischen Wert herabsetzen. Dies ist thatsächlich der Fall, denn es giebt Fälle von Miliartuberculose und tuberculöser Meningitis, bei denen die Reaction negativ bleibt, und es giebt Fälle, in denen sie positiv ausfällt, und bei denen sich intra vitam und post mortem keine Tuberculose nachweisen läßt.

In der Medicin nimmt gegenwärtig niemand an solchen Ausnahmen Anstoß. Man bemüht sich nur rasch Hypothesen zu finden, mit welchen sich die Widersprüche erklären lassen. Ich will auf diese nicht näher eingehen, sondern hier nur die Frage erörtern, inwieweit es gestattet ist, von der cutanen Tuberculinreaction in der Praxis Gebrauch zu machen.

Da sich gezeigt hat, daß die Erwachsenen nahezu ausnahmslos auf die cutane Tuberculinreaction positiv reagiren, so kann mit derselben eine Tuberculoseangst geschaffen werden, welche durchaus nicht gerechtfertigt ist. Selbst wenn das positive Ergebnis der Pirquet'schen Untersuchungsmethode den sicheren Schluß gestatten würde, daß der Untersuchte mit Tuberculose inficirt sei, so haben wir kein Recht, dies dem Betroffenen ad oculos zu demonstriren, so lange wir aus dem Ergebnis der Tuberculinreaction keine weiteren Consequenzen ziehen können, als daß der Untersuchte inficirt sei. Wir interessiren uns alle nicht für die Frage, ob wir inficirt sind oder nicht, so lange sich die Tuberculose nicht destructiv an unserem Körper geltend macht. Darüber erfahren wir nun durch die Tuberculinreaction nichts, wir sind vielmehr wie bisher auf das Ergebnis der bekannten klinischen Untersuchungsmethoden angewiesen. Die tuberculöse Infection, ohne progrediente destructive Tuberculose dem Laien bekannt zu geben, hätte nur dann Zweck, wenn wir ein Mittel hätten, die Tuberkelbacillen, wo immer sie im Körper stecken mögen, zu vernichten. Da uns ein solches Mittel fehlt, so ist auch die Diagnose der latenten Tuberculoseinfection nicht notwendig und bei ängstlichen und nervösen Menschen sogar schädlich.

Ein interessantes Beispiel der schweren Vereinbarkeit von wissenschaftlichen Interessen mit deren Verwertung in der ärztlichen Praxis ist folgendes: Moser machte den Vorschlag,

Ammen mit der Tuberculinreaction nach Pirquet zu untersuchen, um die Verwendung tuberculös inficirter Ammen auszuschalten. Dieser Vorschlag stieß auf Widerspruch, weil alle Ammen auf Tuberculin positiv reagiren. Es wäre also mit einem Schlage die ganze Ammenfrage erledigt.

Vorläufig scheint der Wert der Pirquet'schen Methode darin zu liegen, daß sie gegenüber der bisher üblichen subcutanen Einverleibung von Tuberculin ungefährlich ist, und sowohl bei Fiebernden wie auch bei Nichtfiebernden angewendet werden kann. Ferner liegt die Möglichkeit vor, mit ihrer Hilfe zu erfahren, wann die Infection mit Tuberculose erfolgt. Säuglinge, die nicht tuberculös sind, reagiren gewöhnlich nicht; Kinder, welche dem Pubertätsalter nahe sind, schon in der überwiegenden Mehrzahl. Wenn also Kinder in verschiedenen Zeitabschnitten regelmäßig untersucht werden, so wird es möglich sein, die Zeit der Infection und damit auch den Weg derselben zu ermitteln. So viel läßt sich jetzt schon behaupten, daß die Annahme Behrings, nach welcher die Tuberculoseinfection in der überwiegenden Zahl der Fälle durch die Nahrung bereits im Säuglingsalter stattfinden soll, unhaltbar ist. Auch die Frage nach der Häufigkeit der congenitalen Tuberculose wird sich mit Hilfe der Pirquet'schen Methode präciser wie bisher beantworten lassen. Es wird sich bestätigen, daß sie noch seltener vorkommt, als man nach den Angaben einzelner Forscher erwarten dürfte.

Aus der Pathologie der Tiere und des Menschen ist hinreichend bekannt, daß die Tuberculinreaction nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit den Schluß auf eine bestehende Tuberculoseinfection gestattet. Dies gilt auch von der Pirquet'schen Methode. So bestechend auch ihre wissenschaftlichen Grundlagen sind, so bleibt es dennoch eine offene Frage, ob nur Antikörper der Tuberculose an der Reaction beteiligt sind, oder noch andere unbekannte Substanzen, welche auch ohne diese eine positive Reaction vortäuschen oder dieselbe verhindern können. Die cutane Tuberculinreaction bleibt deshalb vorläufig ein interessantes wissenschaftliches Problem, ist aber für die ärztliche Praxis noch nicht empfehlenswert. Insbesondere möchte ich davor warnen, mit ihrer Hilfe die Zugehörigkeit ätiologisch unklarer Krankheitsprocesse zur Tuberculose entscheiden zu wollen. Wenn ein Kind beispielsweise an Phlyctänen leidet und gleichzeitig positiv auf Tuberculin reagirt, so ist dies kein Beweis, daß die Phlyctäne ein tuberculöser Proceß ist. Dieser Fehler ist bisher oft began-

gen worden, weil die subcutane Tuberculineinverleibung kein gleichgiltiger Eingriff war und deshalb nur bei Kranken vorgenommen wurde. Jetzt, wo wir eine ungefährlichere Methode besitzen, zeigt sich, daß eine aufallend große Zahl von Kindern, welche keine Krankheitserscheinungen aufweisen, positiv reagirt. Durch diesen Umstand wird die früher übliche Beweisführung mit der Tuberculinreaction außerordentlich entwertet.

Herr **Uhthoff** stellt einen **Fall von alter Orbitalhämorrhagie mit starkem Exophthalmus nach Keuchhusten,** der operativ geheilt wurde, vor.

Der $3^{1}/_{2}$ jährige Knabe J. G. aus Rußland bot bei seiner Aufnahme in die Klinik das Bild eines rechtsseitigen starken Exophthalmus. Der Bulbus ist gleichmäßig vorgetrieben, die Beweglichkeit nach allen Richtungen etwas beschränkt. Keine pathologischen Augenspiegelveränderungen, Sehkraft erhalten. Besonders das untere Lid zeigt eine sehr erhebliche Vorbuckelung, wie die stereoskopische Photographie zeigt. Unter der Haut des inneren Abschnittes vom unteren Lide ist eine circumscripte, haselnußgroße Geschwulst in der Tiefe fühlbar, dieselbe läßt sich gut abgrenzen und zeigt eine bedeutende Resistenz. In der Tiefe der Augenhöhle ist an dem Bulbus vorbei eine resistente Geschwulst sonst nicht palpirbar. Die Untersuchung der Nebenhöhlen und der Nase fällt negativ aus, ebenso fördert die Röntgenaufnahme kein Resultat zu Tage.

Die Mutter giebt an, daß das Kind vor zwei Jahren an sehr heftigem Keuchhusten gelitten habe. Bei den heißen Attacken seien beide Augen etwas vorgetreten aus den Augenhöhlen, und das rechte sei seit dieser Zeit auch deutlich prominenter geblieben. Seit 3 Monaten nun habe die Prominenz des rechten Augapfels sehr wesentlich noch zugenommen und diesen beängstigenden Grad erreicht.

Vortragender hat nun zunächst die Exstirpation der kleinen derben Geschwulst in der Gegend des inneren Teiles vom unteren Lide vorgenommen, an deren Stelle die darüberliegende Haut eine etwas dunkle bläuliche Verfärbung zeigt. Die Exstirpation der Geschwulst gelingt ohne Schwierigkeit, nur entleert sich dabei aus der Wunde auffällig viel dünnflüssiges, ganz dunkles Blut; diese Blutentleerung kommt dann ohne Schwierigkeit zum Stillstand. Der exstirpirte Knoten war von derber Consistenz und fast schwärzlicher Farbe, so daß Redner anfangs an eine melanotischen Geschwulstknoten dachte, beim Einschneiden aber erwies sich das Gebilde als eine sehr dickwandige, mit schwärz-

lichem dünnflüssigen Blut gefüllte Cyste, von der ein Präparat demonstrirt wird.

Es zeigt sich nun, daß mit diesem relativ kleinen Eingriff der starke Exophthalmus vollständig verschwunden ist und auch verschwunden bleibt. Es hat sich hier offenbar auch in der Tiefe der Orbita um eine solche abgekapselte größere Blutansammlung gehandelt, die bei der Operation entleert wurde. Die Befürchtung eines retrobulbären eventuell malignen Tumors war also glücklicher Weise nicht gerechtfertigt und durch den relativ kleinen Eingriff wurde das Leiden beseitigt. Es war also kein größerer Eingriff (Kroenlein u. s. w.) nötig.

Redner geht noch auf die Litteratur ein. Ein derartiger Fall nach Keuchhusten und mit so günstigem operativen Resultat ist scheinbar bisher nicht beobachtet. Aehnlich ist ein Fall von Landesberg. Daß eine größere abgekapselte Blutmasse sich unter Umständen jahrelang in der Orbita halten kann, ist als sicher nachgewiesen anzusehen. Redner erinnert an den Fall von Denig, wo eine solche Blutgeschwulst in dem oberen Abschnitt der Orbita noch 10 Jahre nach einer Orbitalverletzung vorhanden war. Sonst lag in den Fällen größerer Orbitalblutungen in der Litteratur, die an und für sich selten sind, gewöhnlich ein besonderer Anlaß vor (Hämophilie, Trauma, Nephritis, Geburtsschädlichkeiten u. s. w.).

Herr **Vogt** spricht **über alimentäres Fieber.**

Der Wärmehaushalt des Kindes weist gegenüber dem des Erwachsenen Unterschiede auf, die zum Teil schon länger bekannt sind, wie die größere Neigung des kindlichen Organismus zur Abkühlung bei Wärmeabgabe und das häufige Fehlen von Temperatursteigerung bei septischen Infectionen der Neugeborenen, zum anderen Teil erst in unserer Zeit beobachtet worden sind, wie die von Weill beschriebene große Gleichmäßigkeit im Ablauf der 24 stündigen Temperaturcurve beim gesunden Brustkinde (Monothermie, type en plateau) im Gegensatz zu den größeren Tagesschwankungen bei künstlicher Ernährung. Die von Weill gegebene Erklärung dieser Beobachtung — größere Verdauungsarbeit bei artfremdem als bei arteigenem Eiweiß — ist abzulehnen. Möglicher Weise sind die größeren Temperaturschwankungen der künstlich genährten Säuglinge der Ausdruck leichtester Ernährungsstörungen. Der von Finkelstein aufgestellte Begriff des alimentären Fiebers fordert zu einer kritischen Erörterung seiner Grundlagen auf, da er im Gegensatz zu unseren bisherigen Anschauungen über die Pathogenese des Fiebers bei Ernährungsstörungen steht. Die von Finkel-

stein aufgeführten Gründe gegen die Annahme eines bacteriellen Ursprungs dieses Fiebers können nicht als entscheidend angesehen werden, weil uns die complicirten Vorgänge, die sich im kranken Verdauungstractus abspielen, noch nicht so weit bekannt sind, daß wir alle dort gegebenen Möglichkeiten schon übersehen könnten. Das von Schaps nach subcutanen Injectionen von physiologischer Kochsalzlösung oder Lösungen von Traubenzucker und Milchzucker beschriebene Fieber kann nicht ohne Weiteres mit dem Fieber bei Ernährungsstörungen auf eine Linie gestellt werden, da es sich abhängig zeigte vom Eintritt einer Localreaction, und da ferner eine Abschwächung der Wirkung bei Wiederholung der Injectionen zu beobachten war. Die genaue Verfolgung der Körpertemperatur bei verdauungskranken Säuglingen ist praktisch wertvoll, da eine Temperatursteigerung ein prämonitorisches Symptom einer acuten Verschlimmerung bilden kann.

Discussion:

Herr **Goebel** bemerkt zu der Angabe des Vortragenden, daß schon bei subcutaner Injection von 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung bei Säuglingen Fiebersteigerungen beobachtet wurden, daß man dieselbe Beobachtung auch bei der subcutanen Kochsalzinfusion der Erwachsenen macht. Trotz sicher aseptischen Vorgehens treten Fiebersteigerungen von 38—40° auf, deren Ursache unbekannt ist. Allerdings werden ja hier Massen von 1—2 Litern injicirt, also eine im Verhältnis zum Körpergewicht viel bedeutendere Menge. Die Temperatursteigerungen sind nicht etwa auf Operations- resp. Wundcomplicationen zurückzuführen, da sie auch ganz unabhängig von operativen Eingriffen etc. beobachtet werden.

Herr **Rosenfeld** erörtert die Möglichkeit, daß solche Temperatursteigerungen auf resorbirte Hemialbumosen, die subcutan injicirt nach Matthes Fieber machen, zurückzuführen seien.

Herr **Vogt** stimmt dem auf Grund der im Harn auftretenden Hemialbumosen bei.

Herr **Steinitz** erörtert diese Frage.

Herr **Birk** demonstrirt **einige Kinder mit cyklischer Albuminurie,** wie sie unter den älteren Kindern der Poliklinik, und zwar hauptsächlich unter den Mädchen, ziemlich häufig vorkommt. Die Erscheinungen, unter denen sie auftritt, sind hauptsächlich die der sogenannten „Schulanämie", einem Symptomencomplex, der mit der wirklichen Anämie oder der Chlorose nur die subjectiven Beschwerden gemeinsam hat.

Im Urin der Kinder findet sich Eiweiß, und zwar in vielen Fällen ein Eiweißkörper, der durch Essigsäure allein schon fällbar ist. Das eigentliche Charakteristische der Krankheit ist aber der eigentümliche Ablauf der Eiweißausscheidung, der Cyklus von eiweißfreien und eiweißhaltigen Perioden, der durch den Wechsel von aufrechter Körperhaltung und horizontaler Lage bezw. Bettruhe hervorgerufen wird. Bei letzterer sistirt die Eiweißausscheidung, bei aufrechter Körperhaltung stellt sie sich wieder ein, so daß also einzelne Urinportionen reich an Eiweiß sind, andere ganz frei, ein Unterschied, der sich zuweilen schon in der mehr oder minder intensiven Färbung des Urins ausdrückt. Die Prognose der cyklischen Albuminurie ist gut. Wer sich allerdings auf den Standpunkt jener (besonders französischer) Autoren stellt, die in der cyklischen Albuminurie nichts anderes als ein prätuberculöse Albuminurie sehen, der wird, zumal bei den vorgestellten Kindern, die Prognose zweifelhafter stellen; denn diese stammen sämtlich aus tuberculös schwer belasteten Familien.

Ein Uebergang in chronische Nephritis gehört zu den Ausnahmen und beschränkt sich, wenn er überhaupt vorkommt, wohl auf jene zweifelhaften Fälle, wo sich gelegentlich auch mal Cylinder finden. Bei der reinen cyklischen Albuminurie findet sich keine Cylindrurie, überhaupt keine anatomische Grundlage; sondern sie ist eine rein functionelle Erkrankung, geknüpft an ein gewisses Alter und an Individuen bestimmter — neuropathischer — Constitution.

Herr **J. Peiser: Ueber Osteopsathyrosis im Kindesalter.**

Abgesehen von der chirurgischerseits als Rarität charakterisirten Osteopsathyrosis gelangt bei Kindern gelegentlich eine abnorme Knochenbrüchigkeit zur Beobachtung, welche allgemeineres Interesse erwecken dürfte. Die Knochen dieser Kinder weisen nach Röntgenbild und mikroskopischem Präparat Veränderungen auf, wie sie bei Rachitis beobachtet werden; sie sind aber besonders noch ausgezeichnet durch gesteigerte lacunäre Knochenresorption, welche durch Ausbleiben entsprechender Appositionsvorgänge zu einer bedeutenden Verdünnung der Corticalis der langen Röhrenknochen geführt hat; es handelt sich offenbar um osteoporotische Vorgänge. Es erscheint zu wohlfeil, die Knochenbrüchigkeit einfach durch Rachitis zu erklären. Klinisch läßt sich das Leiden unschwer von der Rachitis abtrennen. Bei der Rachitis geht die Neigung zu Continuitätsunterbrechungen der Knochen parallel der Schwere der rachitischen Knochenveränderungen und bewirkt, abgesehen von der osteo-

malacischen Form, Infractionen. Bei der erörterten Knochenbrüchigkeit steht Rachitis nicht im Vordergrunde; es handelt sich auch nicht um die osteomalacische Form derselben, es treten trotzdem echte Fracturen auf, nicht Infractionen. Im Gegensatz zu Rachitis ferner ergreift das Leiden in der Regel nur ein Glied der Familie. Die Kranken sind besonders charakterisirt durch allgemeine physische und psychische Minderwertigkeit, welche als primärer constitutioneller Factor zu betrachten ist und einen kachexieartigen Zustand herbeigeführt hat. Als Teilerscheinung der Kachexie dürfte die Knochenbrüchigkeit als Trophoneurose aufzufassen sein.

Die Heilung der Fracturen erfolgt langsam. Die Neigung zu Fracturen verliert sich vom dritten Lebensjahre an, doch bleibt die allgemeine Minderwertigkeit bestehen. Die Therapie beschränkt sich auf eine Allgemeinbehandlung. Die Fracturen selbst werden am besten therapeutisch nicht angegangen, da ohne therapeutische Immobilisirung die Callusbildung rascher erfolgt.

Herr **W. Freund: Ein Fall von Idiosynkrasie gegenüber Kuhmilch.**

Der betreffende Säugling, Pflegling des städtischen Kinderhorts, ist zur Zeit 7 Monate alt und zeigt das Aussehen und Verhalten eines gesunden Brustkindes. Der bisher viermal gemachte Versuch der Verabreichung von Kuhmilch (oder Kuhmilchbestandteilen) in kleinsten Mengen führte jedesmal zu einem schweren Vergiftungsbild (Erbrechen, hohes Fieber, tiefer Gewichtsabsturz, enteritische Stühle, Collaps), das bei der Rückkehr zur ausschließlichen Brusternährung rasch abklang. Die Theorie dieser Erscheinung ist zur Zeit noch nicht klargestellt. Die Erklärungsversuche in biologischer Richtung (Moro, Schlossmann), die die Ursache der Vergiftungsreaction in der Intoleranz gewisser Säuglinge gegenüber dem artfremden Kuhmilcheiweiß suchten, müssen als gescheitert betrachtet werden (Salge, Finkelstein). Neuere Beobachtungen Finkelsteins, die an die Erscheinungen des alimentären Fiebers anknüpften, führten diesen zu dem Ergebnis, daß die Molkenbestandteile der Kuhmilch eine Läsion der Darmepithelien hervorbringen können, auf deren Boden die Nährstoffe der Kuhmilch — aber auch die der Frauenmilch — die Giftwirkung auslösen. Der vorliegende Fall gestattet diese Deutung nicht, da die Reaction zweimal auch unter Ausschluß der Molkenbestandteile der Kuhmilch hervorgerufen werden konnte; die experimentelle Verfolgung des Falles ist noch nicht abgeschlossen.

Herr **W. Freund: Zur Therapie des Hydrocephalus.**

Es handelt sich um ein im städtischen Kinderhort untergebrachtes, jetzt 15 Monate altes Kind, bei dem im siebenten Lebensmonat ein acutes cerebrales Krankheitsbild, nach Verlauf und Punctionsbefund eine Meningitis serosa, beobachtet wurde. Unmittelbar nach dem Abklingen der acuten Erscheinungen begann eine Größenzunahme des Schädels, die in immer rascherem Tempo fortschreitend in fünf Monaten 8 cm betrug und zu einem Schädelumfange von 50,5 cm im Alter von einem Jahre geführt hatte, als ein therapeutischer Versuch mit wiederholten Lumbalpunctionen angestellt wurde. Es wurden vier Punctionen im Verlaufe von 1½ Monaten ausgeführt und dabei jedes Mal 50—100 ccm Flüsigkeit entleert. Bereits nach der ersten Punction sistirte das weitere Schädelwachstum. Im weiteren Verlaufe trat eine erhebliche Verkleinerung des größten Kopfumfanges ein, der heute — 3½ Wochen nach der letzten Punction — nur noch 45,5 cm beträgt. Die früher weit klaffenden Schädelnähte haben sich aneinandergelegt, die Fontanelle ist verkleinert und nicht mehr abnorm gespannt. Der intracranielle Druck erscheint daher zur Norm zurückgekehrt, der exsudative Proceß zum Stillstand gekommen. Es ist nach dem zeitlichen Verlauf wohl kaum zu bezweifeln, daß dies eine Folge der Punctionsbehandlung ist. (Demonstration der curvenmäßigen Darstellung des Schädelwachstums.)

Immerhin erscheint das Kind, dessen Kopfumfang heute fast normal ist, noch in zweierlei Hinsicht gefährdet: Einmal durch die Möglichkeit im späteren Leben auftretender Recidive der Meningitis serosa, ferner durch eventuell erst bei der weiteren Entwicklung in die Erscheinung tretende Ausfallserscheinungen in motorischer und intellectueller Beziehung, die allerdings im bisherigen Verlaufe erfreulicher Weise gänzlich fehlen.

Sitzung vom 18. October 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Herr **von Strümpell** hält seinen angekündigten Vortrag: **Zur Pathologie und Behandlung des Bronchialasthmas.**

Ueber die Entstehung des bonchialasthmatischen Anfalles ist trotz aller hierauf bezüglichen Untersuchungen noch keine völlige Klarheit vorhanden. Die Ansicht, daß ein tonischer Zwerchfellkrampf den Anfall bedinge, kann wohl bestimmt als unrichtig angesehen werden. Denn

— abgesehen von allen theoretischen Bedenken — sind geringe Excursionen des tiefstehenden Zwerchfelles auch während des Anfalles nachweisbar und ferner erklärt ein Zwerchfellkrampf absolut nicht die charakteristischen Eigentümlichkeiten der physikalischen Erscheinungen und der Bronchialsecretion während des Anfalles. Es ist ein unbestreitbares Verdienst von Biermer, darauf hingewiesen zu haben, daß alle Erscheinungen des asthmatischen Anfalles auf eine diffuse Bronchiolarstenose hinweisen. Die Bronchiolarstenose erklärt die Atemnot, den Auscultationsbefund (die lauten pfeifenden Geräusche), sie erklärt ferner die acut eintretende Lungenblähung, die vorwiegende Erschwerung der Exspiration und die exspiratorische Dyspnoe. Denn, wie Biermer treffend auseinandergesetzt hat, kann die Bronchiolarstenose inspiratorisch durch die Muskelkräfte des Brustkorbs erheblich besser überwunden werden, als durch die rein elastischen Kräfte der Exspiration. So kommt es zu einer starken inspiratorischen Ausdehnung der Lunge, die durch die Exspiration nicht wieder ausgeglichen werden kann. Die Frage nach der Entstehung des asthmatischen Anfalles reducirt sich also auf die Frage nach den Ursachen der so acut einsetzenden und manchmal schon nach einigen Stunden wieder verschwindenden Bronchiolarstenose. Biermer legte das Hauptgewicht auf einen Krampf der Bronchialmuskeln. Dieses Moment läßt sich nicht ganz von der Hand weisen, wenn es auch schwerlich direct erwiesen werden kann. Zu einer ausreichenden Erklärung reicht es aber überhaupt nicht aus, da es die merkwürdigen Eigentümlichkeiten des Auswurfs völlig unberücksichtigt und unerklärt läßt. Bekanntlich ist auf der Höhe des asthmatischen Anfalles nur sehr wenig Auswurf vorhanden. Erst beim Nachlassen des Anfalles tritt das charakteristische Asthmasputum auf, um dessen Erforschung sich Leyden, Curschmann, Ungar u. A. besonders verdient gemacht haben. Das Asthmasputum ist charakterisirt durch die Curschmann'schen Spiralen als directer Ausdruck eines exsudativen Processes in den feinsten Bronchien. Dieser Proceß zeigt aber seine Eigenart durch das regelmäßige Auftreten reichlicher eosinophiler Zellen im Auswurf, der damit wahrscheinlich im Zusammenhang stehenden Leyden'schen Asthmakrystalle und einer häufig nachweisbaren recht reichlichen Desquamation von Flimmerepithelien. Berücksichtigen wir diese Thatsachen, so können wir den asthmatischen Anfall nur bedingt ansehen durch einen specifischen Exsudationsproceß bezw. Secretionsvorgang, der sich in der Schleimhaut der

kleinen Bronchiolen abspielt. Dieser Vorgang kann nicht ohne Weiteres als katarrhalisch-entzündlicher aufgefaßt werden. Vielmehr weisen eine Reihe von klinischen Thatsachen auf „nervöse“ Einflüsse hin. Schon das rasche, fast plötzliche Auftreten des asthmatischen Anfalles und ebenso sein rasches völliges Verschwinden, zuweilen schon nach wenigen Stunden, läßt sich mit der Annahme eines gewöhnlichen „Katarrhs“ ebenso wenig vereinigen, wie die Art der Wiederkehr der einzelnen Anfälle. Bekannt sind die zuweilen beobachteten eigentümlichen auslösenden Momente: bestimmte Gerüche (Ipecacuanha, Veilchen), psychische Einflüsse, reflectorische Reize (Nase). Beachtenswert ist auch die unzweifelhafte allgemeine neurasthenische bezw. psychopatische Constitution, die sich bei vielen (freilich keineswegs bei allen) Asthmatikern nachweisen läßt. Sucht man nach Analogien, so könnte man in gewissem Sinne an die Urticaria erinnern. Namentlich erscheint das Auftreten der Urticaria bei einzelnen Personen nach bestimmten Stoffen (Erdbeeren, Krebse) als beachtenswertes Analogon. Auch an die als Arzneiexantheme sich geltend machenden Idiosynkrasien ist zu erinnern. Nicht unwahrscheinlich ist es, daß ähnliche Processe wie der asthmatische Anfall auch an anderen Schleimhäuten auftreten. Redner erinnert an gewisse anfallsweise auftretende Secretionsanomalien der Nasenschleimhaut, die dem Asthma vielleicht nahe verwandt sind (Heuschnupfen u. a.). Ferner kommen ähnliche krankhafte Processe an der Magenschleimhaut (gastrische Krisen, Gastroxynsis u. a.) und am Darm vor. Die sogenannte Colica mucosa bietet manche merkwürdige Analogien zum Bronchialasthma dar, um so mehr, als A. Schmidt auch hierbei Eosinophilie und „Asthmakrystalle“ nachgewiesen hat. Alles in allem wird man also das Asthma bronchiale als eine Secretionsneurose auffassen müssen. Der asthmatische Grundzustand, d. h. die latente Neigung zum Auftreten der dem Anfall zu Grunde liegenden Vorgänge ist bei den betreffenden Kranken ständig vorhanden. Die Ursachen, welche den einzelnen Anfall auslösen, können aber sehr verschiedener Art sein, ebenso wie die verschiedensten Anlässe bei bestehender Disposition den Migräneanfall, den epileptischen Anfall u. a. hervorrufen. Beachtenswert ist noch die Unterscheidung zwischen dem rein asthmatischen Anfall und der asthmatischen Bronchitis. Bei vielen Asthmatikern stellt sich schließlich eine anhaltende Bronchitis bezw. Bronchiolitis ein, die sogar mit gelegentlichen Fiebersteigerungen verbunden sein kann. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei wenig-

stens zum Teil um secundäre Processe. Zu der asthmatischen Bronchitis gesellen sich aber die einzelnen Anfälle als deutliche, anfallsweise auftretende Exacerbationen der Dyspnoe noch hinzu.

Was die Behandlung des Bronchialasthmas betrifft, so will Redner auf alle die zahlreichen im Laufe der Jahre empfohlenen Mittel nicht eingehen. Er möchte aber vor allem eine von ihm seit mehreren Jahren angewandte Behandlungsmethode angelegentlichst empfehlen, die ihm in manchen Fällen geradezu vorzügliche Erfolge ergeben hat. Dies ist die Behandlung mit elektrischen Glühlichtbädern. Durch die Anwendung der Glühlichtbäder konnte selbst in schweren Fällen noch in verhältnismäßig kurzer Zeit eine scheinbar völlige Heilung erzielt werden. Die Möglichkeit von Rückfällen ist natürlich vorhanden, aber nach den bisherigen Erfahrungen waren die Erfolge auch lange Zeit anhaltend. Die subjective anhaltende Erleichterung und das objective dauernde Nachlassen der Bronchiolarstenose trat zuweilen schon nach wenigen (6 bis 10) Lichtbädern ein. Jedenfalls kennt Redner bis jetzt keine wirksamere Behandlungsmethode. Daneben kommen vor allem die Jodpräparate zur Anwendung, unter Umständen auch die verschiedenen Inhalationen (Asthmapulver). Wo der Verdacht einer reflectorischen Auslösung der Anfälle von der Nasenschleimhaut aus gerechtfertigt ist und wo sich insbesondere ausgesprochene krankhafte Veränderungen an der Nasenschleimhaut finden, da ist selbstverständlich eine specialistische Behandlung der Nasenaffection angezeigt. In vielen Fällen hat die Behandlung der Nase beim Asthma gute Erfolge gehabt. Aber in mindestens ebenso zahlreichen Fällen ist „von der Nase aus“ nichts zu machen und Redner kennt viele Asthmakranke, bei denen die Nasenbehandlung keinen dauernden Nutzen brachte.

Discussion:

Herr **Rosenfeld** spricht sich für die Auffassung des Asthmas vom Standpunkte der Reflextheorie aus. Er faßt das Asthma im Sinne Biermers als einen Bronchospasmus auf, bei dem das verengende Moment entweder der Krampf der Bronchialmusculatur allein oder eine Schwellung der Schleimhaut und Bronchialmuskelkrampf sei. Dieser Bronchospasmus kann sich hinzuaddiren zu einer Bronchiolitis, die an sich bestehen kann, ohne im geringsten zu Asthma zu führen. Die Dreiheit der Symptome, die den Herrn Vortragenden dazu veranlaßt haben, irgend eine chemische Veränderung im ganzen Organismus als Grundlage des Asthmas anzusehen, sind zum Teil Producte der

besonderen Oertlichkeit und vielleicht erzeugt durch eine der Urticaria ähnliche lymphatische Disposition. Sie würde mit der Abscheidung der eosinophilen Zellen und jener zähen Substanz, welche die Spiralen zusammensetzt, in Zusammenhang stehen. Die Configuration der Spiralen ist jedem eo ipso verständlich, der einmal versucht hat, einen Faden durch eine etwas weitere Glasröhre zu schieben [1]). Die Cylinderepithelien sind eigentlich nichts weiter als ein Abschilferungsproduct der groben Bronchien, das mit dem Asthmaproceß nur lose verknüpft ist.

Die Wintrich'sche Theorie vom Zwerchfellkrampf ganz abzulehnen, fällt demjenigen schwer, der die minimalen Excursionen des Zwerchfelles, wie sie beim Asthmaanfalle auftreten, im Röntgenbilde beobachtet hat. Hier kann freilich die Deutung gegeben werden, daß bei den acut geblähten Lungen die Zwerchfellexcursionen auf's Aeußerste vermindert werden. Schon mehr spricht für einen auxiliär auftretenden Zwerchfellskrampf der Röntgenbefund einseitigen Zwerchfellstillstandes, wie ihn Redner, sowie auch Levy-Dorn beschrieben haben. Principielle Bedenken habe es eigentlich nicht anzunehmen, daß der Reflex von der Nase aus, den Redner als eine gesicherte Aetiologie ansieht, wie er auf die Bronchialmusculatur irradiirt, so sich auch auf die Zwerchfellinnervation ausdehnen könne.

Den Reflex von Schwellungen der Nase aus hält Redner sowohl durch klinische Beobachtungen als durch sehr zahlreiche therapeutische Erfolge gesichert. Er hat dabei sich folgende Vorstellung von der Genese des Asthmaanfalles gebildet: Die Schwellung der Nasenmuscheln erfolgt beim gesunden Menschen, sowie kalte Luft in die Nasengänge dringt, und hat den Zweck, den Querschnitt der Nasengänge zu verengern, damit die Luft in intensive Berührung mit der sie vorwärmenden Nasenschleimhaut geriete. Beim Asthmatiker geht diese Schwellung so weit, daß die Nasengänge nicht verengt, sondern geschlossen oder fast geschlossen werden, so daß die Nasenatmung unzulänglich wird. So muß eine Mundatmung eintreten, bei welcher die Vorwärmung der Luft nicht so vollkommen geschieht. Luft, welche also noch

[1]) Die Bronchialausgüsse der fibrinösen Bronchitis sind nicht gedreht. Das kann man von dem Umstande ableiten, daß die feinen Fäden an knotigen Verdickungen hängen, die an den dichotomischen Stellen fast stets zu beobachten sind. An diesen Knoten setzt wie an einem Spritzenstempel der Exspirationsstoß an, schleudert sie heraus, so daß sie die an ihnen hängenden Fäden nachziehen, während bei der Asthmaspirale, die solche Knoten nicht besitzt, die vis a tergo am periphersten Ende ansetzt.

einen gewissen Kältereiz ausüben kann, gelangt in den Bronchialbaum, und dort versucht der Organismus nach dem Princip der Nasenmuscheln eine weitere Vorwärmung zu erzielen, indem er an gewissen Stellen eine spastische Verengung arrangirt, eine Vorkehrung, die allerdings mit schwerer Dyspnoe verbunden ist. Eine helfende Rolle beim Zustandekommen dieses Bronchospasmus kann auch der an den verschlossenen Nasengängen rückprallende Ausatmungsstrom spielen. Diese Irradiirung des Verengungsreflexes von der Nase auf den Bronchialbaum kann sich von dem ursprünglich auslösenden Reiz emancipiren, so wie auch der die Nasenmuscheln verschließende Reiz schließlich nicht blos in der kalten Luft, welche die Nasengänge berührt, sondern auch in jeder Kälteempfindung, die von der Körperoberfläche vermittelt wird, bestehen kann. Auch können Geruchs- und andere Empfindungen, sowie Graminaceenpollen eine auslösende Rolle spielen.

Die therapeutischen Effecte durch Nasenbehandlung sind so augenscheinliche und so zahlreiche, daß die Nasentherapie in aller erster Reihe stehen muß; ein sehr schätzenswertes Erleichterungsmittel sind auch die Räucherungen mit Asthmapulvern. Es wäre sehr zu beklagen, wenn durch die sonst gewiß sehr schätzenswerte Empfehlung von Glühlichtbädern die galvanokaustische Behandlung der Nasenmuscheln mehr zurückgesetzt würde, die nur deshalb des öfteren nicht so befriedigt, weil sie nicht oft genug wiederholt wird.

Herr **Kuznitzky**: M. H.! Im Anschluß an den Vortrag des Herrn v. Strümpell möchte ich mir erlauben, einige Worte über eine andere Behandlungsmethode des Asthmas Ihnen zu sagen. Man mag über die Pathologie des Asthmas verschiedener Meinung sein. Eins steht aber fest und wird von allen als richtig anerkannt: die Erschwerung des Ausatmens. Wenn man dies beseitigen oder wenigstens bessern kann, so wird man dadurch dem Patienten sehr viel helfen. Diese Erwägung war es, welche schon Waldenburg seiner Zeit darauf brachte, ein mechanisches Moment in die Behandlung des Asthmas einzuführen, nämlich die Ausatmung in verdünnte Luft und die Einatmung verdichteter Luft. Es ist ja klar, daß durch die Ausatmung in verdünnte Luft dem Patienten das Ausatmen bedeutend erleichtert wird, da die verdünnte Luft den Atem ansaugt.

Es ist aber auch allgemein zugegeben, daß sich bei allen Fällen des bronchialen Asthmas Emphysem findet. Nun bedeutet die Waldenburg'sche Behandlung im wahrsten Sinne eine Lungengymnastik, wie ich vor Ihnen nicht näher auszuführen

brauche, und ist demnach geeignet, das Emphysem wirksam zu bekämpfen.

Es muß also diese Behandlung als eine wirklich rationelle angesehen werden. Wenn Waldenburg seiner Zeit keine Erfolge hatte, so lag dies an der unvollkommenen Technik seines Apparates. Heute aber haben wir technisch vollkommene Apparate. Ich selbst behandle das Asthma mit solchen Apparaten seit ca. 10 Jahren und habe damit eine ganze Anzahl von glänzenden Erfolgen gehabt; andrerseits hatte ich aber auch mehr oder weniger hochgradige Mißerfolge zu verzeichnen.

Jedenfalls aber verdient diese Behandlung als eine wirklich rationelle in Erwägung gezogen zu werden.

Herr **Eckardt:** M. H.! Gestatten Sie mir einige Bemerkungen zu den Worten des Herrn Rosenfeld sowie zu dem Vortrage des Herrn v. Strümpell. Die glänzenden Erfolge, welche Herr Rosenfeld von der localen Therapie der Nase bei Asthmatikern gesehen hat, kann ich aus meiner Erfahrung nicht ohne Weiteres bestätigen; pathologische Veränderungen der Nasenschleimhaut, wie Polypen, polypoide Hypertrophien oder Muschelschwellungen bei Asthmatikern behandle ich natürlich dementsprechend, schon um die Nase für Luftpassage frei zu machen, und erziele damit Besserung, aber wirklich definitive Heilungen kenne ich doch recht wenige. In Bezug nun auf die Erklärung der Entstehung des Asthmas durch Obstruction der Nase infolge von Muschelschwellung und consecutiven, durch Mundatmung bedingten Kältereiz der Atmungsluft, möchte ich noch bemerken, daß ich vor kurzer Zeit Gelegenheit hatte, einen Patienten im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder zu beobachten, welcher während des Anfalles eine für Luft beiderseits gut durchgängige Nase aufwies, trotzdem von Seiten der unteren Muschel Schwellungserscheinungen zu constatiren waren; ebenso wenig konnte hierbei irgend ein Contact benachbarter Schleimhautpartien der unteren Muscheln mit solchen des Septums oder Nasenbodens nachgewiesen werden.

Bei der Schilderung der Bronchiolitis der Asthmatiker mit dem Hinweis auf andere nervöse Erkrankungen wie Urticaria factitia durch Herrn v. Strümpell kamen mir zwei Patientinnen in Erinnerung, welche als Asthmatikerinnen mit Nasenpolypen sowie Muschelschwellungen behaftet waren und durch entsprechende locale Therapie erhebliche Besserung ihres Leidens gefunden hatten. Wenn dann nach kürzeren oder längeren Intervallen sich wiederum asthmatische Beschwerden einstellten und die Patientinnen zu erneuter Untersuchung sich einfanden,

bot sich bei beiden ein eigenartiges rhinoskopisches Bild dar. Die Nasengänge, namentlich die unteren, waren verengt, aber doch nicht vollkommen verlegt; die mit dünner Lage serösen oder schleimigen Secretes bedeckte Schleimhaut wies weder das Bild des acuten noch des chronischen Katarrhs auf, sondern sah gewissermaßen wie aufgequollen aus und erwies sich bei Sondenuntersuchung von derber, elastischer Beschaffenheit; auf 10 proc. Cocaineinlagen reagirte die Schleimhaut in diesem Zustande in erheblich geringerem Grade wie sonst; ohne den Befund verallgemeinern zu wollen, erschien er mir doch der Erwähnung wert.

Herr **Hinsberg** erwähnt Bronchialasthmafälle mit Heilung durch Beseitigung von Siebbeinerkrankungen.

Herr **R. Kayser**: Der Erklärungsversuch des Herrn Rosenfeld ist gewiß geistreich, aber nicht durch die thatsächlichen Verhältnisse begründet. Denn die Erwärmung der Luft beim Einatmen durch den Mund ist, wie ich früher experimentell gezeigt habe, nur um sehr wenig geringer als bei Nasenatmung und diese Differenz muß sich wegen der geringen specifischen Wärme der Luft schon in den obersten Luftwegen ausgleichen. In Bezug auf die Therapie des Bronchialasthma kann ich ebenso wie die anderen Specialcollegen nicht pro domo sprechen. Gewiß werden manche Asthmatiker durch Nasenbehandlung geheilt oder gebessert, aber recht häufig versagt diese Behandlung auch. Wichtig ist es immer, eine Probe vorzunehmen. Wenn der Kranke durch Erweiterung des Nasenweges mit Cocain während des Anfalles diesen coupiren oder sehr vermindern kann, dann ist man berechtigt, intranasal vorzugehen und kann einen Erfolg erwarten, der allerdings manchmal doch ausbleibt oder vorübergeht. Die positive Probe, die Herr v. Strümpell erwähnt hat, nämlich die Auslösung eines Anfalles durch Reizung der Nasenschleimhaut, kommt nur sehr selten zur Beobachtung. Es spielt bei der Behandlung des Bronchialasthmas sicher ein psychisches Moment eine Rolle, daher die allerverschiedensten Methoden Erfolg haben können. In neuerer Zeit hat man Atmungsübungen vielfach angewendet, so besonders Sänger in Magdeburg. Dieser hat auf der letzten Naturforscherversammlung in Dresden über sehr günstige Erfolge berichtet und wollte auch nur sehr selten Recidive beobachtet haben. In einem seiner Fälle, der nach mehrwöchiger Behandlung anscheinend geheilt war, bekam der Kranke bei der Entlassung, als er die Rechnung erhielt, sofort einen asthmatischen Anfall.

Herr **Marcuse**: Im Anschluß an die Mitteilung des Herrn v. Strümpell über die Wirkung der Lichtbäder bei Asthma

bronchiale möchte ich auf eine Arbeit von Cohn-Kirdborg aus der Bonner Universitäts-Poliklinik über locale Heißlufttherapie bei Emphysem, chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale (Berliner klin. Wochenschrift, 1906, No. 41) hinweisen. Der Verfasser will in zahlreichen Fällen gute Erfolge gesehen haben und zieht zur Erklärung die durch das Tierexperiment erhärtete Thatsache heran, daß durch Erhitzung des Thorax eine intensive Hyperämie nicht nur der äußeren Haut, sondern aller Schichten der Thoraxwand bis zur Pleura costalis, und damit eine ausgiebige Entlastung der Brustorgane bewirkt wird. Daß das Lichtbad nach den Erfahrungen des Herrn Vortragenden besser wirkt, als das gewöhnliche Heißluftbad, möchte ich darauf zurückführen, daß im Lichtbade infolge der intensiven Strahlungswärme eine stärkere Hyperämie der Haut erzeugt wird, als im Heißluftbade.

Mit Bezug auf das, was Herr Rosenfeld über die Wirkung von Kältereizen der Peripherie auf Asthmatiker sagte, möchte ich als interessant erwähnen, daß nach meinen Erfahrungen die Anwendung von Kaltwasserproceduren bei Asthma bronchiale im allgemeinen nicht günstig wirkt. Das ist wohl dadurch zu erklären, daß es sich bei dieser Krankheit, wie Herr v. Strümpell bereits ausgeführt hat, meist um ausgesprochene Neurastheniker oder mindestens Leute mit labilem Nervensystem handelt, bei solchen aber bekanntlich die Reaction im hydriatischen Sinne, d. h. die secundäre Erweiterung der Hautgefäße, auf der die günstige Wirkung hydriatischer Proceduren vornehmlich basirt, entweder gar nicht oder in sehr verringertem Maße eintritt; die Hautgefäße verharren mehr oder weniger in dem durch den Kältereiz primär erzeugten contrahirten Zustande, es tritt also hier das Gegenteil von dem ein, was wir bei Anwendung von Lichtbädern beobachten.

Herr **Rosenfeld:** Herrn Kayser möchte ich bemerken, daß bei dem empfindlichen Asthmatiker die geringsten Kältereize, eine nicht absolut vollendete Vorwärmung der Luft, als ausreichend gedacht werden können. Es ist schade, daß die Nasenärzte ihre Localtherapie an solche Bedingungen knüpfen, die nur in selteneren Fällen zutreffen, während die Galvanokaustik auch in Fällen ohne jeden momentanen Befund oft hilft, besonders wenn sie mehrmals — bei weiterem Bedarfe — wiederholt wird.

Klinischer Abend vom 25. October 1907 in der Hautklinik.

Herr **Lasch** demonstrirt einen „Schulfall‘ von **Lichen ruber planus** mit typischen Knötchen in der Kreuzbeingegend und an den Unterarmen und sehr ausgedehnten Plaques an der Zunge.

Herr **Zieler: Ueber Pemphigus chronicus** und **Exantheme der Tuberculose.** Mit Krankenvorstellungen.

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen vier Fälle von Pemphigus chronicus vorzustellen, die Ihnen einen gewissen Ueberblick über die verschiedenen Erscheinungsformen dieser Krankheitsgruppe geben können.

a) Einen Fall von Pemphigus chronicus (benignus), mit frischen Blasen, seit 4—5 Monaten bestehend.

b) Einen ähnlichen Fall, der zur Zeit nur kleine erodirte Flächen, aber keine Blasen zeigt; seit 1½ Jahren bestehend. Die Haut des ganzen Körpers ist hyperämisch. Bei beiden ist die Schleimhaut bisher stets freigeblieben.

c) Einen Fall mit ausgedehnter Beteiligung der Schleimhaut. Blasen und Blasenreste in verschiedenster Größe an Lippen-, Wangen- und Zungenschleimhaut (sogenannter Pemphigus malignus, sowie an der äußeren Haut. Seit 2½ Jahren bestehend. Der Patient ist seit zwei Jahren dauernd bettlägerig.

d) Einen Fall von Pemphigus vegetans, der dadurch bemerkenswert ist, daß die an breite Condylome erinnernden Wucherungen nur auf den Extremitäten und in der Umgebung des Mundes localisirt sind.

Anamnestisch liegt bei der 35 jährigen Frau nichts Besonderes vor, außer zwei Fehlgeburten vor 2½ und 1 Jahr. Die jetzige Erkrankung begann vor einem Vierteljahre mit dem Entstehen schnell eitrig werdender Blasen auf der Vorderseite des rechten Oberschenkels. Bald traten die gleichen Veränderungen am linken Oberschenkel und dann auf den Unterschenkeln auf, später auch auf Ober- und Unterarmen, und zwar stets erst auf den Streckseiten und dann auf den Beugeseiten. Der Ernährungszustand hat dabei außerordentlich gelitten.

Bei der Aufnahme (4. X. 1907) bestanden auf allen vier Extremitäten mit ziemlicher Aussparung der Gelenkflächen schlaffe, morsche, leicht blutende drüsige Wucherungen bis zu Thalergröße, von rundlicher Form, die vielfach confluirt sind. Sie überragten die Hautfläche flachbeetartig zum Teil um einen halben Centimeter Höhe, setzten sich scharf ab und waren mit einem reichlichen, festhaftenden, sehr übelriechenden Secret bedeckt. Zwischen diesen fast an ein framboesieformes Syphilid erinnernden Efflorescenzen, die aber an den Randpartien noch blasige Abhebung der Epidermis erkennen ließen, lagen stecknadelkopf- bis pfenniggroße, mit Eiter gefüllte Blasen, mit sehr feinem hyperämischen Saum.

In der Umgebung des Mundes, am Kinn und an den Schul-

tern befanden sich ähnliche, aber kleinere Wucherungen. Die Schleimhäute waren bisher nicht beteiligt.

Die Untersuchung des Blutes ergab 8 pCt. eosinophile Leukocyten. Syphilisantikörper waren auf serodiagnostischem Wege nicht nachzuweisen, ebenso wurden im Geschwürsgrunde Schaudinn'sche Spirochäten nicht gefunden. Auch sonst fehlen alle Zeichen vorhandener Syphilis.

In der Zwischenzeit ist unter entsprechender Behandlung eine wesentliche Besserung eingetreten. Die Herde sind teilweise überhäutet, die Wucherungen zusammengefallen, so daß vielfach nur noch scharf begrenzte runde hyperämische Flecke übrig geblieben sind; der unerträgliche fötide Geruch ist fast verschwunden. Neue Herde sind nicht aufgetreten. Doch lassen sich prognostische Schlüsse daraus nicht ziehen, da solche Besserungen schon öfter beobachtet worden sind. Die Behandlung bestand in reichlichen Bädern (Kal. permang.), Waschungen mit H_2O_2, Salben- und Puderverbänden und Atoxylinjectionen (zweimal wöchentlich 0,2 g).

Die Patientin hat ferner einen Situs inversus viscerum totalis, wie heute durch eine Röntgendurchleuchtung in der medicinischen Klinik bestätigt worden ist.

Eine abnorme Löslichkeit der Epidermis an den nicht erkrankten Stellen bestand nur zeitweilig beim dritten Patienten.

M. H.! Wir fassen als Pemphigus im engeren Sinne nur die Krankheiten auf, bei denen „ohne irgend eine uns bekannte Ursache und ohne irgend welche Vorboten kleine und große, mit heller Flüssigkeit prall oder schlaff gefüllte Blasen auftreten, meist in ganz gesund erscheinender Haut, in beliebig wechselnder Anzahl, ohne jede typische Localisation, häufig begleitet von einem starken Juckgefühl oder Brennen, mit und ohne Fieber" (Neisser). Allen Formen gemeinsam ist ein Verlust des festen Zusammenhanges zwischen den Epithelzellen, den wir als Epidermolysis bezeichnen, die eine erworbene selbständige Krankheit darstellt, nicht eine angeborene Abnormität oder ein Stadium einer anderen Hauterkrankung.

Unter den hierher gehörigen Krankheitsbildern, die wir als Pemphigus chronicus zusammenfassen, unterscheiden wir aus didaktischen und klinischen Gründen drei Formen als

Pemphigus vulgaris, Pemphigus vegetans und Pemphigus foliaceus, die aber alle ineinander übergehen und sich aus der ersten Form entwickeln können. In der Gruppe des Pemphigus vulgaris wird häufig ein Pemphigus benignus mit fehlender oder unbedeutender Schleimhautbeteiligung (Fall 1 und 2) und ein Pemphigus malignus (Fall 3) unterschieden, dem man die Fälle mit primärer oder besonders frühzeitiger und hochgradiger Beteiligung der Schleimhäute zurechnet. Auch die gutartige Form kann bei großer Ausdehnung der Erkrankung zu sehr erheblichem Kräfteverfall führen. Bei sorgfältiger Local- und Allgemeinbehandlung sind aber die einzelnen Schübe erfolgreich zu bekämpfen, wenn es nicht nach kürzerer oder längerer Zeit, selbst nach Jahrzehnten zum Uebergang in die maligne Form kommt.

Wesentlich ungünstiger ist der Verlauf beim sogenannten Pemphigus vegetans (Fall 4), der meist in wenigen Monaten zum Tode führt. Mit oder ohne Schleimhautpemphigus, als erstes Zeichen oder im Verlaufe eines Pemphigus treten wuchernde drusige, breiten Condylomen vergleichbare, meist peripher fortschreitende, rundliche, mit sehr übelriechenden Secretmassen bedeckte Efflorescenzen auf, vorwiegend in der Umgebung der Genitalien, des Nabels, der Achselhöhlen, sub mammis und an der Nackenhaargrenze. Gerade wegen der Localisation ist häufig eine Verwechslung mit Syphilis vorgekommen, doch ist meist die unterscheidende blasige Abhebung noch am Rande der Efflorescenzen zu erkennen.

Der Pemphigus foliaceus, den ich Ihnen nur in Abbildungen zeigen kann, bietet die Lockerung des Epithelgefüges in besonders hochgradiger Weise dar, die meist in Herden beginnt und allmählich universell wird. Wirkliche Blasenbildung ist sehr spärlich oder kommt überhaupt nicht zu Stande. Auf hyperämischer Fläche liegen blätterteigartige Massen, zwischen und unter denen nässende oder mit ganz feinen Krusten bedeckte Haut zum Vorschein kommt. Schon bei ganz leichtem Reiben löst sich die lockere Deckschicht von den tieferen Schichten ab. Auch diese Form verläuft nach Monaten oder Jahren letal.

Die völlig unbekannte Ursache dieser Krankheitsgruppe hat man neuerdings in Knochenmarksveränderungen gesucht, weil bei einzelnen Fällen eine hochgradige Eosinophilie beobachtet worden ist. Aus diesem Grunde hat man auch in therapeutischer Hinsicht Röntgenbestrahlungen der großen Röhrenknochen und der Milz vorgeschlagen. Ich will auf diese Fragen nicht näher eingehen und möchte nur erwähnen, daß wir bisher in dieser

Richtung verwertbare Resultate nicht gewonnen haben. Bei den ersten drei Fällen, die nur 4—6 pCt. eosinophile Leukocyten im Blut haben, haben Röntgenbestrahlungen keinen Erfolg erkennen lassen. Nur beim vierten Fall, der bisher nicht bestrahlt worden ist, haben sich 8 pCt. eosinophile Leukocyten gefunden, also auch noch kein abnorm hoher Procentsatz. Sonst ist die Therapie eine rein symptomatische, wenn wir von Arsen und Strychnin (N e i s s e r) absehen, die in großen Dosen in manchen Fällen günstig gewirkt haben.

Zweitens möchte ich Ihnen einen 43 jährigen Patienten zeigen mit einem eigentümlichen über den ganzen Körper verbreiteten Exanthem, das in die Gruppe der Veränderungen gehört, die durch die Toxine der Tuberkelbacillen entstehen sollen und die man als „E x a n t h e m e d e r T u b e r c u l o s e“ bezw. als „T u b e r c u l i d e“ oder „T o x i t u b e r c u l i d e“ bezeichnet hat. Es sind Veränderungen, die nur bei irgendwo im Körper localisirter chronischer Tuberculose vorkommen und die deshalb eine große praktische Bedeutung haben, wenn sie unter Umständen auf eine sonst nicht bemerkbare latente innere Tuberculose hinleiten können. So kann das richtige Erkennen derartiger Erkrankungen, die oft kaum von Bedeutung zu sein scheinen, dazu führen, prophylaktische Maßnahmen zu ergreifen, ehe klinische Zeichen der Tuberculose vorhanden sind.

Der Kranke, der seit etwa 15 Jahren an einer sehr chronisch verlaufenden Lungentuberculose leidet, hat vor sieben Jahren eine schwere Lungenentzündung mit Empyem gut überstanden und bietet seit zwei Jahren Zeichen einer Tuberculose der links-seitigen cervicalen Lymphdrüsen, die erweichten und mehrfach zu Fistelbildung führten.

Veränderungen an der Haut sollen sich zuerst vor einem Jahre gezeigt haben, ähnlich dem jetzigen Exanthem, und innerhalb eines Jahres abgeheilt sein. Seit einem Vierteljahre bestehe der jetzige Ausschlag.

Auf der Haut des Rumpfes, der oberen Extremitäten und der Oberschenkel, ohne besondere Bevorzugung der Streck- oder der Beugeseiten, finden sich hirsekorn- bis höchstens linsengroße Knötchen von hellroter Farbe, meist von einem Krüstchen bedeckt. Diese Knötchen stehen einzeln, teils in Gruppen oder Kreisen und erinnern in ihrer Anordnung fast an einen Lichen scrophulosorum. An beiden Unterschenkeln kommen die Efflorescenzen nur vereinzelt vor, dafür aber größere runde Herde von 1—3 cm Durchmesser, vorwiegend an der Vorderseite, sowie auf dem Fußrücken und an der medialen Seite beider Füße, ver-

einzelt auch an der linken Fußsohle. Diese flache Infiltrate von braunroter Farbe darstellenden Herde scheinen peripher fortzuschreiten. Wenigstens sind sie in der Mitte etwas flacher als am Rande, der aus einzelnen, dicht aneinander gereihten, sich wenig abhebenden Knötchen zu bestehen scheint.

Der Verdacht, daß es sich um eine zur Tuberculose in Beziehung stehende Veränderung handele, wurde durch eine diagnostische Tuberculinreaction (1/2 mg) bestätigt. Es trat nicht nur eine lebhafte Allgemeinreaction ein, sondern es zeigten auch fast sämtliche Herde eine stärkere Rötung als vorher und zum Teil eine schmerzhafte Schwellung. Damit ist erwiesen, daß die Hautveränderungen dieses Falles in das Gebiet der Tuberculose gehören, trotzdem sie keinem der bekannten klinischen Bilder entsprechen. Weitere Aufklärungen sind von der histologischen und bacteriologischen (Tierexperiment) Untersuchung zu erwarten.

Herr **Uhthoff** weist auf eine sehr bemerkenswerte Veränderung des linken Augapfels bei dem Patienten hin, die am äußeren Teil des Limbus corneae in der benachbarten Sklera Platz gegriffen hat. Es handelt sich um eine leichte, derbe, wallförmige Erhabenheit mit starker Gefäßinjection und einzelnen knötchenförmigen Erhabenheiten in diesem Terrain, welche jedoch oberflächlich nicht zerfallen sind. Die Veränderung hat unmittelbar am Limbus Platz gegriffen. Das Innere des Auges ist sonst gesund. Das Bild ähnelt einerseits einer partiellen Skleritis, nur daß die Localisation unmittelbar am Limbus dafür ungewöhnlich ist, andererseits hat es eine gewisse Aehnlichkeit mit einem phlyktänularen Proceß. Redner möchte glauben, daß es sich hier, ähnlich wie auf der Haut, um ein Tuberculoid handelt, und daß der Fall dadurch auch für den Ophthalmologen noch ein ganz besonderes Interesse gewinnt. Die Affection ist jedenfalls aus außerordentlich selten anzusehen.

Herr **Hahn** berichtet über **Behandlung der Stomatitis mercurialis mit Isoformpräparaten.**

Das Isoform hat sich zur Beseitigung der einfachen Zahnfleischschwellung und -Entzündung in Form einer 5 proc. Paste, der sogenannten Saluferrinpaste, den bisher gebräuchlichen Pasten ebenbürtig gezeigt. Bei den schwereren Formen der Stomatitis, besonders den ulcerösen, hat das Isoform als 10 proc. Gaze sich von einer Wirksamkeit gezeigt, welche die der sonst angewandten Mittel übertrifft. Das Hauptaugenmerk ist auf gründliches Hineintamponiren der Gaze in die befallenen Stellen zu richten. Unter dieser Behandlung, die nach jeder Mahlzeit und

vorhergehender Spülung mit H_2O_2 vorgenommen wurde, heilten sämtliche Fälle von schwerer ulceröser Stomatitis in überraschend kurzer Zeit ab. Auch die Anwendung eines Isoformbreies, dessen Zusammensetzung Isoform 2,5, Bol. alb. 25,0, Mucilag. 10,0, Glycerin 20,0 ist, hat sich sehr bewährt.

Schließlich hat sich auch ein mit Calcium phosphoric. zu gleichen Teilen gemischtes Isoformpulver besonders zur Behandlung einzelner stomatitischer Herde von vorzüglicher Wirkung gezeigt.

Herr **Perls: Zur Behandlung der Syphilis mit Atoxyl.**

Vortragender geht zunächst auf die bisher vorliegenden Mitteilungen der Behandlung der Syphilis mit Atoxyl ein, aus denen hervorgeht, daß man die Wirksamkeit desselben noch sehr verschieden beurteilt, daß dagegen alle Autoren übereinstimmend bei der Anwendung großer Dosen in mindestens der Hälfte der Fälle unangenehme Nebenwirkungen beobachtet haben. Sodann bespricht er die Erfahrungen der Klinik. Es waren in Behandlung 15 Fälle (12 Fälle mit Atoxyl allein), nämlich 2 Primäraffecte, 2 Patienten mit primären und secundären Erscheinungen, 3 secundäre, 3 tertiäre und 5 maligne Luesfälle. 7 Patienten waren völlig frei von Nebenerscheinungen, 7 hatten mehr oder weniger schwere Magendarmstörungen, und 1 sehr anämische Patientin erlitt einen schweren Collaps, der ein sehr bedrohliches Aussehen hatte, aber infolge geeigneter Medication ziemlich schnell vorüberging und keine Folgen hinterließ. Für die Beurteilung der Wirksamkeit des Atoxyls scheiden 3 Fälle aus, die mit Hg behandelt wurden und nur daneben Atoxyl erhielten. Von den übrig bleibenden 12 Fällen sind 5 völlig symptomfrei geworden, 2 Primäraffecte, 1 Patient mit einem Primäraffect und einem secundären Exanthem, 1 secundäres Exanthem und 1 tertiäre Lues, bei den malignen Fällen hat das Atoxyl völlig versagt und die übrigen 4 Fälle zeigten eine geringe Besserung. Vortragender schließt aus den Beobachtungen in der Klinik, daß die Syphilis in ihrem Verlauf vom Atoxyl zweifellos günstig beeinflußt wird, daß aber die Erfolge noch zu gering und die Gefahren der Anwendung noch zu groß wären, als daß man das Atoxyl als Antisyphiliticum der Allgemeinheit empfehlen könnte. Für eine endgiltige Beurteilung ist das Material noch zu gering. Jedenfalls müssen schon mit Rücksicht darauf, daß es Neisser zu wiederholten Malen gelungen ist, bei inficirten Affen das Syphilisvirus durch Atoxyl abzutöten, die Behandlungsversuche beim Menschen fortgesetzt werden. Dies geschieht neuerdings in der Klinik auf Veranlassung Neissers

in der Weise, daß erst Jod in großen Dosen und einige Salicylquecksilberinjectionen gegeben werden, und dann die Atoxylbehandlung folgt. Hierbei scheint Atoxyl günstiger zu wirken und besser vertragen zu werden, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen, und das Resultat derselben wird später veröffentlicht werden.

Discussion:

Herr **Chotzen**: Unter etwa 1000 Atoxylinjectionen habe ich unangenehme Nebenwirkungen, die zum Aussetzen der Injectionen Anlaß boten, nur in 3 Fällen beobachtet, in welchen Arsenmelanose resp. knoblauchartiger Achselschweißgeruch resp. leichte Magenverstimmung auftrat.

Allerdings bin ich über eine Einzeldosis von 0,2 g nicht hinausgegangen, habe ich nicht mehr als 2—3 mal wöchentlich und immer nur subcutan injicirt. Knotenartige Verdickungen an den Injectionsstellen traten selten, fast nur bei Frauen mit starkem Fettpolster auf, entwickelten sich nie zu Entzündungsherden und verschwanden nach einiger Zeit, ohne wesentliche Beschwerden hervorgerufen zu haben.

Bemerkenswert ist ein Fall, in welchem eine Atoxylbehandlung eingeleitet wurde, ohne daß ich wußte, daß kurz vorher eine luetische Infection zu Stande gekommen war. Das Atoxyl hat den Ausbruch eines ausgedehnten papulösen Exanthems und breiter nässender Condylome nicht verhindert. Allerdings sind die angewandten Atoxyldosen weit zurückgeblieben hinter jenen, welche von anderer Seite als antiluetisch wirksam angegeben werden.

Der eine hier soeben vorgestellte Fall, in welchem allein auf Atoxylbehandlung ein ulceroserpiginöses Oberschenkelsyphilid zur Heilung gebracht wurde, muß nicht als Beweis für eine specifisch antisyphilitische Wirkung des Atoxyls angesehen werden. Mitunter heilen auch ausgedehnte syphilitische Hautzerstörungen ohne jede antiluetische Behandlung; andrerseits üben Arsenpräparate auf die verschiedenartigsten Haut-Ernährungsstörungen, sei es durch Oxydations- oder Reductionsvorgänge einen regenerativen Einfluß aus. Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich seit einigen Jahren bei der chronisch intermittirenden Syphilisbehandlung, auch beim Ausbleiben jeglicher Lueserscheinungen, zwischen den einzelnen Hg-Einverleibungen Serien von je 12 bis 24 Atoxylinjectionen zu 0,2 g eingeschoben. Fast ausnahmslos trat eine sowohl objectiv nachweisbare als subjectiv angebbare wesentliche Hebung des Allgemeinbefindens ein.

Selbst wenn die jüngsten Angaben von einer Beeinflussung

des Syphiliserregers oder seiner Toxine durch Atoxyl sich nicht bestätigen sollten, würde ich allein auf Grund der klinischen Beobachtung an der weiteren Anwendung dieses Arsenpräparates während der symptomfreien Zeiten des Syphilisverlaufes festhalten.

Herr **Zieler**: Zu den Ausführungen von Herrn Chotzen möchte ich bemerken, daß Herr Perls nur beabsichtigt hat, über die Verwendung des Atoxyls zur Syphilisbehandlung zu berichten. Ich brauche wohl nicht erst darauf hinzuweisen, daß wir in der Klinik seit Jahren das Atoxyl bei den verschiedensten Erkrankungen reichlich verwenden. Das stand aber hier nicht zur Discussion.

Herr **Weik** demonstrirt die **Lichtabteilung der Hautklinik** und stellt zur Illustration eine Anzahl von mit Finsen- bezw. Röntgenbestrahlungen behandelten Fällen vor.

1. Lupus vulgaris. Die Diagnose wird jeweils durch diagnostische Tuberculininjectionen bestätigt. Zur Finsenbehandlung sind ohne Weiteres geeignet die geschlossenen Formen des Lupus, speciell der sogenannte Lupus exfoliativus; einer vorbereitenden Behandlung bedürfen die hypertrophischen und ulcerirenden Formen, und zwar besteht die Vorbereitung meist in Röntgenbehandlung bei Sitz im Gesicht, in Auskratzung und Pyrogallusapplication bei Extremitätenlupus oder bei den mit Scrophulodermherden complicirten Erkrankungen. Auch die Localisation des Lupus an der Nasenschleimhaut ist eine Indication für die Anwendung von Pyrogallussalbe. Für Beteiligung der Mundhöhle eignet sich gut ein kleines Röntgenröhrenmodell von Müller-Uri, das direct in den Mund eingeführt werden kann, wobei allerdings die elektrische Ladung der Röhrenwand durch einen Metalldraht abgeleitet werden muß. Die Bestrahlungen mit dieser Röhre müssen, um zu starke Reactionen zu vermeiden, bei der geringen Entfernung der Röhre natürlich wesentlich kürzer sein als bei sonstigen Bestrahlungen. Rascher kommt man bei geringer Ausdehnung der erkrankten Partien in der Mundhöhle mit galvanokaustischer Zerstörung derselben zum Ziele, wenn hierbei manchmal auch krankes Gewebe der Zerstörung entgeht und eine Wiederholung nötig macht. Die vorgestellten Fälle machten meistens eine combinirte Behandlung durch, d. h. sie wurden zuerst einem Röntgen- oder Pyrogallusturnus unterworfen und erst dann den Finsenbestrahlungen. Es wäre unrichtig, sich des Princips halber auf eine Behandlungsmethode zu versteifen. Die betreffenden Fälle sind teils als klinisch geheilt zu bezeichnen, teils sind dieselben noch in periodi-

scher Behandlung bezw. unter regelmäßiger Controle. Der Erfolg scheitert vielfach an der Indolenz der Patienten, die nicht zu der vom Arzte festgesetzten Zeit zur Behandlung erscheinen; wünschenswert wäre deshalb eine Heilstätte für Lupuskranke mit geeigneter Beschäftigung der Patienten.

2. Carcinome der Haut, besonders im Gesicht, mit Röntgenstrahlen behandelt. Die einzelnen Fälle sind teils geheilt, teils wesentlich gebessert und noch in Behandlung. Recidive sind auch bei dieser Methode bekanntlich ziemlich häufig, sind aber jeweils meist durch kurze Nachbehandlung leicht zu beseitigen. Auch ein Lippencarcinom, bei dem noch keine Drüsenmetastasen nachweisbar waren, wurde auf diesem Wege annähernd zur Heilung gebracht und befindet sich noch in periodischer Behandlung.

3. Lupus erythematosus, teils mit der Finsen-, teils mit der Kromayer'schen Quarzlampe behandelt. Ueber den Endeffect läßt sich noch kein Urteil abgeben. Die genannte Quarzlampe beruht auf dem Princip der Quecksilberdampflampen (Uviollampe) und zeichnet sich durch einen großen Reichtum an ultravioletten, also chemisch wirksamen Strahlen aus. Die Wirkung auf die Haut ist demgemäß auch eine intensive und drückt sich aus in starken Erythemen, die oft je nach der Belichtungsdauer, zu oberflächlichen Ulcerationen führen. Hierin übertrifft die Quarzlampe ganz entschieden die Finsenlampe. Anders steht es mit der Tiefenwirkung, welche doch besonders bei der Lupusbehandlung eine Rolle spielt; in diesem Punkte ist die Finsenlampe noch unerreicht. Die Wirksamkeit der Quarzlampe ist bei ihrem hohen Gehalt an ultravioletten Strahlen eine ziemlich oberflächliche, weshalb wir sie auch fast ausschließlich bei oberflächlichen Processen, wo wir nur eine Abschälung der Haut beabsichtigen (Acne rosacea, Lupus erythematosus), anwenden. Bei der Quarzlampe stehen mehr die destructiven Vorgänge am Gewebe im Vordergrunde gegenüber den reparativen, es fehlt auch die für das Finsenlicht charakteristische Bindegewebsneubildung, der wir die kosmetisch schönen Narben verdanken. Die Anwendung der Quarzlampe beim Lupus vulgaris ist noch ein Versuch; die Brauchbarkeit bleibt noch abzuwarten.

Erste Sitzung im Geschäftshause der Gesellschaft am 8. November 1907.

Vors.: Herr Uhthoff. — Schriftf.: Herr Czerny.

Der **Vorsitzende** hält eine **Begrüßungsansprache** anläßlich der ersten Sitzung im neuen Vereinshause.

Meine verehrten Herren Collegen!

Ich glaube, wir Alle haben das Gefühl, daß wir heute einen historisch wichtigen Tag unseres Vereinslebens begehen, indem wir unsern Einzug in das langersehnte neue Heim halten. Dieser Augenblick ist geeignet, uns von neuem das Gefühl inniger Zusammengehörigkeit zu verleihen und uns anzuspornen zu neuer, ernster, wissenschaftlicher, gemeinsamer Arbeit.

Diejenigen von uns, die neulich die ausgezeichnete Rede unseres verehrten Herrn Vorsitzenden, des Geh. Reg.-Rats Prof. Foerster, gehört haben, konnten daraus entnehmen, welch' einen langen und an Enttäuschungen langen Kampf die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur kämpfen mußte, bevor sie das langersehnte Ziel einer eigenen Heimstätte erreichte. Ueber ein Jahrhundert sollte vergehen, bevor dieser Wunsch erfüllt wurde, immer von neuem türmten sich Schwierigkeiten auf, welche z. T. durch den Gang der Geschichte unserer Heimatprovinz gegeben waren. Aber die nimmer ruhende Thatkraft unseres Vorstandes, die Gelegenheit der Jahrhundertfeier unserer Gesellschaft, die großmütigen Schenkungen von den verschiedensten Seiten, allen voran Sr. M. dem Kaiser, der Stadt, der Provinz und einer Reihe von begüterten Mitgliedern der Gesellschaft haben endlich den langersehnten Wunsch zur Thatsache werden lassen, und dankbar werden wir stets dessen gedenken. Und welch' ein Heim ist uns zu Teil geworden, schöner als wir es je zu hoffen gewagt haben. In der Nähe unserer alten Universität, so recht im Centrum der Stadt, auf einer friedlichen Insel unseres alten Oderstromes ist uns das Haus erbaut worden. Nur ein leichter Schatten fällt noch auf die Freude über unser neues Heim, und das sind die noch restirenden Schulden. Es ist hier noch ein reiches Feld der Bethätigung den wohlhabenderen Mitgliedern unserer Gesellschaft vorbehalten. Ich meine, wir sollten uns auch nicht sträuben, zur Sicherung dieser schönen Errungenschaft einer mäßigen Erhöhung der Beiträge zuzustimmen.

Die Medicinische Section ist fast so alt wie die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur selbst, sie wurde am 8. Juli 1809 gegründet. Es kann hier nicht der Zweck sein, einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung der Section zu geben, zumal ein solcher aus der Feder unseres verdienten Mitgliedes, des Herrn Prof. Rosenfeld, in den Verhandlungen der Gesellschaft niedergelegt worden ist.

Auch die Arbeiten unserer Section haben vielfach durch den Gang der geschichtlichen Ereignisse ihren Stempel aufgedrückt

erhalten. Krieg und Unglück haben besonders im ersten Decennium lähmend auf ihre Thätigkeit eingewirkt, und auf der anderen Seite haben Naturereignisse, wie das Auftreten schwerer Epidemien in unserer Heimatprovinz, die Mitglieder der medicinischen Section zu lebhafter und nutzbringender Thätigkeit angefeuert. Ich erinnere hier nur an die Choleraepidemien im Jahre 1831, 1851 und 1866, sowie an die Typhusepidemie 1848 und auch an die jüngste große Epidemie der epidemischen Genickstarre in Oberschlesien, die ihre Schatten auch hierher in unsere Heimatstadt warf.

Auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege und der allgemeinen Hygiene hat unsere Section sich ebenfalls wiederholt in wirkungsvoller Weise bethätigt; ein Arbeitsgebiet, welches später, nach der Gründung der hygienischen Section, 1875, hauptsächlich von dieser cultivirt wurde.

Ich kann Ihnen hier nicht alle die verdienten Männer aufzählen, welche an der Gründung und an dem Gedeihen der medicinischen Section mitgewirkt und zum Teil geradezu die Mitteilungen aus der Section zu wissenschaftlichen Ereignissen ersten Ranges erhoben haben. Nur wenige Namen seien hier genannt, wie die von Wendt, Lichtenstaedt, Purkinje, Middeldorpf, Barkow, Goeppert, Ferdinand Cohn, Aubert, Heidenhain, Foerster, Waldeyer, Cohnheim, Lebert, Biermer, Spiegelberg, Auerbach, Born, Weigert, v. Mikulicz u. A. Die Section kann wahrlich mit Stolz auf diese ihre früheren Mitglieder blicken, die nicht mehr unter den Lebenden weilen, deren Andenken aber stets ein rühmliches unter uns bleiben wird und uns zu neuer Arbeit anspornen soll.

M. H.! So wollen wir denn unsere Arbeit an der neuen Stätte beginnen. Ich glaube, wir sind uns Alle einig in dem Wunsche, daß hier ein neutraler Boden bleiben muß, auf dem jeder, der es ehrlich meint mit unserer Wissenschaft, auch das Recht, ja sogar die Pflicht hat, seine sicheren Erfahrungen seinen Collegen mitzuteilen. Glücklicher Weise sind ja Fragen, die geeignet sind, Zwiespalt zwischen uns zu säen, wie die Fragen standesärztlicher Interessen, solcher socialpolitischen Charakters, Fragen der Kassenpraxis, Specialist oder Nichtspecialist u. s. w., bisher von der Discussion ausgeschlossen, und so muß es auch für die Zukunft bleiben. Rein wissenschaftliche Fragen können Männer nicht trennen und die Collegialität nicht beeinträchtigen, wir streben alle einem gemeinsamen Ziele, der Förderung unserer Wissenschaft zu und dieses gemeinsame Band wird uns zusammen-

halten. Es soll hier Jeder, der Praktiker und der Theoretiker, der Krankenhausarzt und der akademische Lehrer, der Specialist und der Vertreter der allgemeinen medicinischen Praxis das Seinige zur Förderung unserer Wissenschaft und zur Belehrung seiner Collegen beitragen. Der altbewährte Satz: „Qui bene diagnoscit, bene medebitur" wird für immer zu Recht bestehen bleiben und auch unser Wahrzeichen sein. Jeder diagnostische Fortschritt auf unserm Gebiete, sei es an der Hand der klinischen Erfahrung oder der experimentellen Forschung, wird seine therapeutischen Consequenzen zum Heil unserer Kranken nach sich ziehen, ja dieselben ergeben sich oft schon unmittelbar. Und wenn scheinbar auch gelegentlich der Einfluß auf unsere Therapie auf sich warten läßt, er wird sich sicher einstellen.

Man versteht ja das Verlangen desjenigen, der unmittelbar in der Praxis steht, und an den der Kranke täglich sein Begehren nach Heilung oder Linderung seines Leidens richtet, in erster Linie directen therapeutischen Gewinn aus unseren Versammlungen heimzutragen. Aber diejenigen therapeutischen Methoden bewähren sich doch durchweg am besten, die sich auf tiefernster mühevoller Arbeit und neuer diagnostischer Erkenntnis aufbauen. Manche übereilig empfohlene und unzureichend wissenschaftlich empfohlene Behandlungsmethode hat sich als trügerisch erwiesen und dem Kranken Schaden statt Nutzen gebracht.

In diesem Sinne und mit dem uns allen vom Herzen kommenden aufrichtigen Wunsche, daß die fernere Arbeit unserer Section eine segensreiche und unsere Wissenschaft fördernde sein möge, lassen Sie uns unsere Arbeit beginnen. Ich glaube, daß ist unser Aller sehnlichster Wunsch.

Herr **Rosenfeld** hält seinen angekündigten Vortrag: **Ueber die Oxydationswege des Zuckers.**

Der Vortragende geht von der Thatsache aus, daß alle die Leber verfettenden Gifte und Proceduren die Leber ihrer Kohlenhydrate berauben, daß dagegen die Zufütterung von Traubenzucker oder Rohrzucker da, wo ein Glykogenansatz erzielt werden kann, die Leberverfettung aufhebt. Das Gleiche ist bei der physiologischen Fütterungsfettleber der Fall, deren Glykogenfreiheit die Verfettung ermöglicht, und deren Zustandekommen durch Zuckerzufütterung verhütet wird. Redner zeigt, daß diese Verhältnisse, sowie die der Lipämie des Diabetikers und die Unersetzbarkeit der Kohlenhydrate durch Fette darauf hinweisen, daß zur Verbrennung der Fette die Kohlenhydrate als Entzündungsmasse unentbehrlich sind, daß die Fette nur in der Flamme der Kohlen-

hydrate verbrennen. Redner untersucht, welche Kohlenhydrate diese Verbrennung bewirken und stellt fest, daß d-Glykose und Saccharose, nicht aber Mannit, Glykosamin, noch auch Glykonsäure oder Zuckersäure dazu im Stande sind; denn durch all' diese Stoffe wird die Leberverfettung nicht gehindert. Redner geht von der Annahme aus, daß dieses Verhältnis zwischen Fetten und Kohlenhydraten am anschaulichsten als eine chemische Bindung zwischen Fetten und Kohlenhydraten aufgefaßt werden kann, und daß also diese Verbindung als mit dem Glykosemolekül selbst zu Stande kommend vermutet werden muß. Redner hat weiter die d-Glykose in ihrer Wirkung auf die Leberverfettung untersucht, wenn sie nicht per os, sondern per anum oder per venam beigebracht wurde. Die anale und intravenöse Glykose wirken im Durchschnitt nicht verfettungshindernd. Die anale Glykose bildet dabei wenig Glykogen, die intravenöse Glykose noch weniger. So unterscheidet sich dieselbe Glykose je nach ihrer Applicationsstelle in Bezug auf Glykogenbildung und Verfettungshinderung. Auch in einem dritten Punkte unterscheidet Redner die orale und intravenöse Glykose, indem von diabetischen Tieren die orale zumeist ausgeschieden wird, während die intravenöse zumeist oxydirt wird. Redner unterscheidet zwei Oxydationswege der d-Glykose, von denen die orale den synthetischen Weg über Glykogen und Fettbindung geht, ohne für den Diabetiker oxydabel zu sein — den glykogenen Weg —, von denen die intravenöse den aglykogenen Weg geht ohne Glykogenbildung, ohne Fettbindung, aber oxydirbar für Diabetiker. Redner zeigt, daß der letzte Weg immer beschritten wird bei Ausfall der Leber, und daß durch Ausfall der Leber die Kohlenhydrate für das diabetische Tier oxydabel werden. Redner erklärt auf diese Weise das Ausbleiben der Zuckerausscheidung im Marcuseschen Versuch der gleichzeitigen Exstirpation von Leber und Pankreas bei Fröschen; ebenso die mangelnde Glykosurie in den Versuchen des Redners mit Phloridzin bei entleberten Fröschen, sowie bei phloridzinirten Hunden mit Leberausschaltung durch Friedenthal'sche Fistel. In gleicher Weise erklären sich durch Ausschaltung der glykogenbildenden Function der Leber die Versuche von Lüthje mit überhitzten, pankreaslosen Hunden und der Baer-Blum'sche Glutarsäureversuch.

Discussion:

Herr **Loewenhardt:** Der Phloridzindiabetes ist auch für die Urologie von besonderem Interesse, baut sich doch darauf eine besondere Methode der functionellen Nierendiagnostik auf, indem die kranke Niere gar keine oder minderwertige Ausscheidung von

Zucker gegenüber dem gesunden Organ aufzuweisen pflegt. Wir fassen diese Zuckerausscheidung als eine Thätigkeit der Nierenepithelien selbst auf (und stützen uns besonders auf den Versuch von Zuntz, nach dem eine Phloridzineinspritzung in eine freigelegte Nierenarterie zuerst auf dieser Seite Zucker erscheinen läßt). Ich erinnere, daß beim Phloridzindiabetes keine Hyperglykämie besteht. (Nachträgliche Bemerkung.) Mir scheint daher besonders für den von Herrn Rosenfeld erwähnten Versuch, nach dem auf nachfolgende Injection von Glutarsäure gar kein Zucker im Harn erschien, eine Mitteilung über etwaige veränderte renale Verhältnisse wissenswert. Auch im allgemeinen möchte ich eine Anfrage nach dem nicht erwähnten Verhalten der Nieren bei seinen Versuchen stellen.

Herr **Czerny** fragt an, ob der Antagonismus zwischen Glykogen und Fett bei jeder Fettleber, z. B. der der Säuglinge, gelte.

Herr **Rosenfeld** bejaht letztere Frage: es sei nur bei manchen Verfettung erzielenden Stoffen schwer, durch Zuckerzufütterung Glykogen zu erzeugen und damit die Verfettung zu verhüten, z. B. bei Phosphor, bei Toxinen. — Herrn Löwenhardt bemerkt Redner, daß Phloridzin nur hepatischen Zucker ausführt und daß nach Glutarsäure anhepatischer Zucker kreist und somit nicht vom Phloridzin weggefangen werden kann. Die Nieren sind nach Baer normal.

Zum Schluß fand ein Rundgang durch das Haus statt.

Klinischer Abend vom 15. November 1907 im Allerheiligen-Hospital.

Herr **Loewenhardt: Varicocele bei Nierentumor.**

Der 58 jährige Patient suchte bereits vor $1^1/_2$ Jahren in seinem früheren Wohnorte ärztliche Hilfe auf, weil sich neben leichtem Druckgefühl in der rechten Lumbalgegend eine Varicocele auf derselben Seite entwickelt hatte.

Das Abdomen soll damals nicht weiter untersucht und die Venenerweiterung für belanglos erklärt worden sein.

Bis vor acht Tagen ist Patient dann ohne ärztliche Aufsicht bei leidlichem Wohlbefinden seinen Berufspflichten nachgegangen, bis ihn erst jetzt eine Hämaturie mäßigen Grades zu mir führte.

Es fand sich eine großer Tumor, welcher den ganzen rechten oberen Qudranten des Abdomens ausfüllte.

Die bimanuelle Untersuchung, die Lage zum Colon etc., der nach der Medianseite der Nierennische zu fest aufsitzenden Ge-

schwulst weist im Verein mit einem gleichzeitig aus der rechten Uretermündung hervorragenden Blutgerinnsel auf die Niere hin.

Das Fehlen von Schmerz und von bisherigen stärkeren Blutungen, die subjectiv fast symptomlose Entwicklung des derben, glatten, sehr großen Tumors spricht mehr für eine Zusammensetzung aus bindegewebigen, als aus epithelialen Elementen, vielleicht auch für den Ausgang von der Kapsel.

Weitere functionelle Nierenbestimmungen mittels Katheterismus waren leider wegen Unzugänglichkeit der Ureterenmündungen und eigenartiger Configuration der hypertrophirten Prostata nicht zu erzielen.

Doch konnte mittels Indigocarmininjection auf der linken Seite reguläre Nierenthätigkeit festgestellt werden. In der rechten Ureteröffnung blieb das darin steckende Blutgerinnsel unbeweglich. Von einer Hämatonephrose war nichts zu fühlen.

Gegen die Operabilität des Tumors spricht einmal dauernde Pulsbeschleunigung, welche mit Druck auf die Abdominalgefäße resp. auf die sympathischen Ganglien der Bauchhöhle in Verbindung gebracht wird. Besonders aber sind schon Anzeichen von Degenerationserscheinungen des Herzmuskels festzustellen.

Die Urinmenge ist normal. die Concentrationsfähigkeit der Nieren nach Probemahlzeit entschieden herabgesetzt, auch sieht der Patient schon etwas kachektisch aus und giebt an, im letzten Vierteljahr stark abgemagert zu sein.

Eine Deutung der in letzter Zeit bemerkten Entwicklung von allerdings sehr mäßigen Varicen an beiden Unterschenkeln als Folge einer durch den Tumor bewirkten Venencompression kann nicht von der Hand gewiesen werden.

M. H.! Ich habe Ihnen diesen Fall besonders deshalb vorgestellt, weil die sonst bei Nierentumoren zwar häufiger beobachtete, aber doch durchaus nicht immer charakteristische Varicocele hier dadurch besondere Bedeutung gewinnt, daß sie gewissermaßen p r ä m o n i t o r i s c h auftrat.

Es liegt nahe, im Besitze eines solchen Erinnerungsbildes von vornherein bei Beobachtung eines Krampfaderbruches des Hodens auf eine weitere Ursache zu fahnden und dadurch gelegentlich in solchem Falle eine Frühdiagnose mehr zu stellen, deren vitale Bedeutung an diesem Patienten vor Augen geführt wird.

Herr E. Bruck: Chronische Wirbelsäulenversteifung.

M. H.! Der Kranke, den ich Ihnen hier vorstelle und den ich seit einigen Monaten in der medicinischen Universitäts-Poli-

klinik beobachte, fällt ihnen sofort durch seine eigentümliche Haltung auf. Es besteht eine leichte Kyphose im unteren Teil der Hals- und oberen Teil der Brustwirbelsäule und eine deutliche Lordose im oberen Teil der Halswirbelsäule; der Kopf erscheint dadurch nach vorn gerückt. Der mittlere Teil der Brustwirbelsäule ist noch ein wenig konvex, die ganze übrige Wirbelsäule bis zum Steißbein bildet eine vollkommen gerade Linie.

Untersuchen wir, worauf diese Haltung beruht und lassen den Patienten Bewegungen ausführen, so finden wir ohne weiteres, daß die gesamte Wirbelsäule vom Atlas bis zum Steißbein in einen vollkommen unbeweglichen Stab umgewandelt ist. Kopfdrehungen und Nickbewegungen sind in ganz minimalem Umfange ausführbar, man vernimmt beim Nicken ein ganz leichtes Knacken in der obersten Halswirbeln. Wenn der Patient sich bückt, um einen Gegenstand aufzuheben, sehen wir, daß diese Bewegung ohne irgend welche Veränderung in Stellung von Wirbelsäule und Kopf lediglich durch Beugung im Hüft- und Kniegelenk ausgeführt wird.

Wir lassen den Patienten sich hinlegen und bemerken, daß dies ohne besondere Schwierigkeiten vor sich geht. Es fällt nur auf, daß er seinen Oberkörper etwas langsam und vorsichtig hinlegt und den Kopf von hinten mit den Händen unterstützt, da er sonst infolge der Schwere des Kopfes Schmerzen beim Hinlegen empfindet. Auffällig ist weiter das Verhalten des Thorax; er ist flach und bewegt sich bei der Atmung so gut wie gar nicht. Die Atmung ist rein abdominal. Bei Percussion der unteren Lungengrenze finden wir eine auffällig große Verschieblichkeit, und dementsprechend haben wir auch auf dem Leuchtschirm leicht constatiren können, daß das Herabgehen des Zwerchfelles bei der Inspiration und das Heraufsteigen bei der Exspiration abnorm stark ausgeprägt war. Bei Prüfung der übrigen Gelenke finden wir, daß der Arm im Schultergelenk nur bis zur Horizontalebene gehoben werden kann. Auch passiv gelingt es nicht, ihn höher hinauf zu führen. Wir bemerken dabei, daß sich die Schlüsselbeine absolut nicht, die Schulterblätter nur in sehr geringem Umfange an der Bewegung beteiligen. An beiden Hüftgelenken ist die Abduction in geringem Maße beschränkt.

Bei Untersuchung der Musculatur finden wir namentlich im unteren Dorsal- und Lendenteile die Streckmusculatur auffallend derb und rigide, die Cucullares dagegen etwas atrophisch, namentlich links. Die übrige Körpermusculatur verhält sich normal. Die elektrische Untersuchung ergiebt an allen Muskeln normale Erregbarkeit. Die Sensibilität am ganzen Körper für

alle Qualitäten ist intact. Die Sehnenreflexe lebhaft. Die inneren Organe ohne krankhafte Veränderungen, speciell an den Lungen nichts Pathologisches nachweisbar.

Aus der Anamnese sind folgende Punkte bemerkenswert: Der Vater des Patienten soll an Gichtknoten an den Händen gelitten haben, sonst in der Heredität und Familie nichts Bemerkenswertes. Er selbst war bis zu seinem 19. Lebensjahre gesund. 1887, in seinem 20. Lebensjahre, war er zum Militär ausgehoben worden, erkrankte aber vor seinem Eintritt an Gonorrhoe und Epididymitis. Es entwickelte sich im Anschluß daran, wie er berichtet, eine Urininfiltration. Es wurde im Krankenhause eine Incision am Damm vorgenommen, und er wurde für acht Tage in ein Bad gesetzt. Als er aus dem Bade kam, waren beide Kniee und Fußgelenke geschwollen, gerötet und sehr schmerzhaft. Nach acht Tagen ruhiger Lagerung in Schienen trat Besserung ein. Ein halbes Jahr darauf erkrankte er spontan wieder mit Schmerzen in Knie- und Fußgelenken und Händen. Salicyl und Schwitzbäder brachten keinen Nutzen, dagegen war innerlicher Jodgebrauch von Erfolg. Einige Jahre darauf bekam er Schmerzen in beiden Seiten des Rückens, wurde faradisirt und nach kurzer Zeit gebessert. Seit Mitte der neunziger Jahre bemerkte er nun, daß er anfing, im Gesäß und Kreuz steif zu werden. Die Steifigkeit schritt allmählich weiter nach oben fort, bis schließlich nach Verlauf einiger Jahre die gesamte Wirbelsäule und die Verbindung von Wirbelsäule und Kopf vollkommen steif waren. Seit einigen Jahren kann er nun auch die Arme nicht mehr so wie früher bewegen. Schmerzen sind zum ersten Male Mitte dieses Jahres aufgetreten. Sie waren nur auf den Nacken localisirt und sind gegenwärtig wieder so gut wie verschwunden. Der Patient ist Kapellmeister und fühlt sich durch sein Leiden in seinem Beruf so gut wie nicht behindert.

M. H.! Ueber die Diagnose kann nicht der geringste Zweifel sein. Es handelt sich um einen Fall von completer Ankylose der Wirbelsäule, der Schultergürtelgelenke und (in geringerem Grade) der Hüftgelenke. Sie wissen, daß eine große Anzahl derartiger Fälle beschrieben worden ist, nachdem Bechterew und Strümpell, sowie Pierre Marie die Aufmerksamkeit weiterer ärztlicher Kreise auf dieses Leiden gelenkt haben. Nach den Publikationen dieser Autoren suchte man zunächst alle beobachteten Fälle in die von Bechterew einerseits, von Strümpell und Pierre Marie andrerseits beschriebenen Typen, die sich durch mancherlei Merkmale unterscheiden, einzuordnen. Es sollte für den Bechterew'schen Typus ein-

mal charakteristisch sein der descendirende Verlauf, während bei Fällen von Strümpell und Pierre Marie der Proceß vom Kreuzbein nach oben fortschreitet. Dann sollten die Fälle der Bechterew'schen Form mit starker Kyphose einhergehen, die bei den Strümpell'schen Formen nie ausgesprochen sein sollte. Ferner sollten bei der erstgenannten Form stets Nervenwurzelerscheinungen, hauptsächlich in Form von Sensibilitätsstörungen, vorhanden sein, die bei der Strümpell'schen Form fehlen sollten. Charakteristisch soll weiterhin für die Bechterew'sche Form die Beschränkung der Ankylose auf die Wirbelsäule sein, während die Strümpell-sche Form gerade von der Beteiligung der Gelenke an den „Extremitätenwurzeln" den Namen Spondylose rhizomelique erhalten hat. Paresen mit geringer Atrophie sollen dem Bechterew'schen Typus, stärkere Atrophien ohne erheblichere Paresen dagegen dem Strümpell'schen Typ eigentümlich sein. Als das Primäre sieht Bechterew bei seinen Fällen eine Erkrankung der Pia an, die zu Veränderungen der austretenden Nervenwurzeln, infolgedessen zu Muskelatrophien, dadurch zu veränderter Statik der Wirbelsäule und in der Folge zu Veränderungen an Knochen und Gelenken führen sollte; im Gegensatz dazu sollen in den Strümpell'schen Fällen die Veränderungen an der Wirbelsäule das Primäre sein.

Schließlich sollen bei der Bechterew'schen Form in der Aetiologie Heredität und Trauma, bei dem Strümpell'schen Typus Rheumatismus und Infection — auffallend häufig Gonorrhoe — die Hauptrolle spielen.

Je mehr aber im letzten Jahrzehnt die Erfahrung über die chronische Wirbelsäulenankylose zunahm, um so mehr erkannte man, daß sich sehr viele Fälle nicht in diese beiden Schemata einordnen ließen. Es wurden Fälle bekannt — ich meine namentlich die Autoren Anschütz, Magnus-Levy, Bergmann, Wiese, M. Fraenkel — die alle möglichen Mischformen darboten, z. B. Fälle von Bechterew'schem Typ, aber ascendirend oder mit Extremitätengelenkbeteiligung, oder ohne Wurzelerscheinungen, Fälle von Strümpell'scher Form, aber descendirend oder mit Wurzelerscheinungen etc. Man muß danach also die klinische Zweiteilung fallen lassen. Unser specieller Fall stimmt allerdings recht gut mit der Strümpell-schen Form überein: Er hat sich von unten nach oben ohne starke Kyphose, ohne Paresen entwickelt; die Schultergürtelgelenke sind beteiligt, in geringem Grade auch die Hüftgelenke. Wurzelerscheinungen fehlen wohl (die Schmerzen sind meines Erach-

tens kaum mit Wahrscheinlichkeit als solche radiculärer Natur zu deuten). Aetiologisch ist möglicher Weise auch Gonorrhoe im Spiel, vielleicht liegt allerdings auch eine gewisse hereditäre Belastung vor.

Einige Worte möchte ich noch über die Therapie sagen: Wir haben den Patienten seit zwei Monaten systematisch mit heißer Luft behandelt, ohne allerdings wesentliche Hoffnungen daran zu knüpfen. Es hat sich aber doch ein gewisser kleiner Erfolg gezeigt: erstens sind die Schmerzen verschwunden, zweitens ist es, wie der Patient uns erzählte, schon nach den ersten Bestrahlungen allen seinen Bekannten aufgefallen, daß er wieder größer geworden sei, schließlich hat die Beweglichkeit des Kopfes, die anfangs fast gleich Null war, doch etwas zugenommen, so daß er den Kopf wenigstens um einige Grade drehen, beugen und strecken kann; bei diesen Bewegungen ist jetzt, was anfangs gleichfalls nicht zu constatiren war, wie ich schon erwähnte, deutliches Knacken in den obersten Halswirbeln zu hören.

Diese Befunde scheinen mir dafür zu sprechen, daß es sich um keine complete knöcherne Ankylose handelt; wahrscheinlich spielt die Rigidität der Muskeln, die in manchen Fällen sogar das Wesentliche der Steifigkeit sein soll, auch in unserem Falle, wenigstens an einigen Stellen der Wirbelsäule, eine gewisse Rolle, und diese Muskelsteifigkeit ist es wohl, die durch die Heißluftbehandlung gebessert wird.

Was die pathologische Anatomie anbetrifft, so sind zahlreiche verschiedene Befunde veröffentlicht worden: Veränderungen an den Wirbel- und Wirbel-Rippen-Gelenken, an den Knochen (Knochenatrophie, Formveränderung der Wirbelkörper, Exostosen etc.), schließlich solche am Bandapparat und an den Zwischenwirbelscheiben.

Eugen Fraenkel in Hamburg hat neuerdings unter kritischer Würdigung der bereits vorliegenden Fälle und an der Hand eines sehr gut untersuchten Sectionsmaterials zwei principiell verschiedene Formen der Wirbelsäulenankylose herausgehoben, erstens die Spondylitis deformans: primäre Erkrankung der Wirbelkörper, zweitens die für die complete Ankylose in jugendlichem Alter häufigere Spondylarthritis chronica ankylopoetica; primäre Erkrankung der Wirbelgelenke. Alles andere, besonders die Exostosen- und Spangenbildung, soll secundärer Natur sein.

Ich will jetzt hierauf und auf den Röntgenbefund in unserem Falle, der sehr ausgeprägte Veränderungen an den Wirbel-

gelenken, ferner Spangenbildung und Wirbelkörperatrophie ergeben hat, nicht näher eingehen, da Herr Ossig, der die gut gelungenen Röntgenphotographien aufgenommen hat, über diesen Punkt noch Einiges mitteilen will.

Discussion:

Herr **Ossig:** Wie Herr Bruck soeben vorgetragen hat, müßte man nach E. Fraenkel (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Band VII) von der Röntgenuntersuchung im vorliegenden Falle erwarten, daß sie Veränderungen an den Wirbelkörpern oder an den Wirbelgelenken ergeben würde und zwar erschien es wahrscheinlicher, daß Veränderungen an den Wirbelgelenken sich zeigen würden. Der Röntgenuntersuchung wurden die Halswirbel, die oberen Brustwirbel und die Lendenwirbel unterzogen. Es wurden zwei seitliche (schräg von hinten) Aufnahmen der Halswirbel gemacht und eine mit Strahlenrichtung von vorn nach hinten. Auf den seitlichen Aufnahmen sind die Gelenkfortsätze der jeweils anliegenden Seite klar und durch nichts verdeckt zu sehen. Die Spaltlinien, welche sonst die Gegend der Gelenke anzeigen, sind nur an einzelnen Stellen schwach ausgeprägt. Daneben findet sich an den Wirbelkörpern hier und da Spangenbildung. Auf der Aufnahme in Rückenlage fehlt im Bereiche der Halswirbel völlig die sonst vorhandene Differenzirung der Gelenkfortsatzsäulen; dieselben erscheinen als gleichmäßige, höchstens stellenweise etwas fleckige Streifen zu beiden Seiten der Körper.

Eine Aufnahme der Lendenwirbelsäule läßt ebenfalls die Gelenkspalten der Zwischenwirbelgelenke fast völlig vermissen.

Bemerkenswert ist noch, daß auf allen Bildern bei guter Zeichnung der Weichteile die Wirbel wenig contrastreich erscheinen. Danach müßte man an das Vorhandensein von Knochenatrophie denken.

Das Ergebnis der Röntgenuntersuchung war also in erster Linie Veränderung an den Gelenken der Wirbelsäule.

Herr **Rosenfeld:** Diese Fälle recht genau zu kennen ist deswegen wichtig, weil die Anfangsstadien der Wirbelankylose, bei denen ich eine Verkalkung der Gelenkbindegewebe als das Primäre ansehe, der Behandlung gut zugängig sind. Heiße Bäder wie Pistyan sind sehr erfolgreich, großen Wert lege ich auf Bewegungstherapie. Denn nur in Ruhestellung der Gelenke ist die Möglichkeit jener Spangenbildung gegeben, die die Ankylose ausmacht. Damit erklärt sich auch die scheinbare ätiologische Wirkung des Trauma. Eine Läsion der Wirbelsäule resp. deren Musculatur zwingt die betroffenen Personen zu zeitweili-

ger Ruhe, und in dieser Ruhestellung geht die Spangenbildung so rasch vorwärts, daß es aussieht, als habe der ganze in Wirklichkeit schon lange bestehende Calcificationsproceß erst mit dem Trauma begonnen.

Herr O. Foerster: **Ein Fall von Cysticerkus der Gehirnrinde durch Operation entfernt.**

K. B., 38 Jahre alt. Früher stets gesund. Seit September 1906 leidet er an epileptischen Krampfanfällen. Dieselben traten in Serien auf, das erste Mal im September 1906, dann im Febrauar 1907 (an einem Tage 4—5 Anfälle), dann im April 1907, dann im Juli 1907, zuletzt im August 1907; dieses letzte Mal bestand ein förmlicher Status epilepticus. Die Anfälle beginnen immer bei erhaltenem Bewußtsein damit, daß der Kiefer stark nach links verschoben wird, dann krampft die linke Gesichtshälfte, alsdann die linke Halsmusculatur, darauf zuckt die linke Brustmusculatur stark. Soweit bleibt das Bewußtsein stets erhalten; manchmal wird auch der linke Arm noch bei erhaltenem Bewußtsein vom Krampf befallen, meist ist jedoch in diesem Momente das Bewußtsein bereits erloschen und wird alsbald der ganze Körper von allgemeinen epileptischen Convulsionen ergriffen. Bei einem Teil der Anfälle aber kommt es gar nicht zum Bewußtseinsverlust, dabei greifen die Krämpfe nicht über die Brustmusculatur hinaus. Endlich bestehen manchmal nur ganz abortive Anfälle, in denen nur der Kiefer nach links verschoben wird und der linke Facialis zuckt.

Die objective Untersuchung des Kranken ergab bei wiederhalten Prüfungen folgendes Resultat: Deutliche Empfindlichkeit beim Beklopfen des rechten Scheitelbeins und der rechten Schläfenbeinschuppe. besonders direct oberhalb des rechten Ohres. Bei etwas stärkerem Beklopfen treten dabei manchmal deutliche Zuckungen im linken Facialis auf. Ferner Druckempfindlichkeit des rechten Supra- und Infraorbitalis, keine Druckempfindlichkeit des rechten N. occipitalis. Pupillen ohne Besonderheiten. Augenhintergrund ohne Besonderheiten. Augenbewegungen normal, ebenso functionirt das Gaumensegel normal, Zunge und Larynx normal, Schluckact normal; andeutungsweise Schwäche des linken Lippenfacialis, aber inconstant; beim Oeffnen des Kiefers weicht derselbe etwas nach rechts ab, aber auch dieser Befund ist nicht constant. Lebhaftes Kieferphänomen.

Hals, Rumpf, obere und untere Extremität bieten im Ver-

halten der Motilität, Sensibilität und der Reflexe nicht die geringste Abweichung von der Norm.

Sinnesorgane intact.

Niemals Erbrechen, häufig Kopfschmerz, namentlich am rechten Scheitelbein. Kein Schwindel. Puls nicht verlangsamt oder unregelmäßig.

Die epileptischen Anfälle von echt Jacksonschem Typus, mit Beginn im rechten Pterygoideus externus und linken Facialis und ihrer weiteren Ausbreitung auf den linken Hals, linke Brust, linken Arm, weisen auf einen Irritationsproceß der Rinde der rechten Großhirnhemisphäre im Bereich oder in nächster Nachbarschaft der motorischen Region hin. Für eine rechtsseitige Affection spricht auch die deutliche Druckempfindlichkeit des rechten Infra- und Supraorbitalis, und die starke Empfindlichkeit beim Beklopfen des rechten Os parietale. Für die nähere Localisation ist der Beginn der Anfälle im rechten Pterygoideus externus und linken Facialis zu vermuten im Verein mit einer leichten Parese dieser Muskelgebiete in den anfallsweisen Zeiten, wobei hervorzuheben ist, daß der rechte Pterygoideus externus in der rechten Hemisphäre vertreten ist, was meines Wissens bisher in der Litteratur nirgends erwähnt ist, aber auch aus anderen Beobachtungen meinerseits sicher hervorgeht. Die genannte Erwägung läßt als Sitz des Krankheitsherdes die Gegend oder Nachbarschaft des unteren Drittels der rechten vorderen Centralwindung vermuten.

Für die Natur des Herdes kamen zunächst folgende anamnestische Daten in Betracht. Der Kranke, der früher stets gesund und kräftig gewesen ist, ist im August 1906 von einem Heuwagen herunter auf die rechten Kopfseite aufgefallen; Bewußtseinsverlust trat nicht ein, wohl aber starkes Schwindelgefühl; er hat aber am selben Tage noch weiter gearbeitet. Immerhin bestehen seit diesem Unfall starke Kopfschmerzen in der rechten Kopfhälfte und fühlt sich seitdem der Kranke dauernd matt und arbeitsunfähig. Ende September 1906 traten die ersten Krämpfe auf.

Ein Zusammenhang der rechtsseitigen Rindenaffection mit dem geschilderten Unfall (Fall auf die rechte Kopfhälfte) wurde von mir angenommen. Am wahrscheinlichsten schien mir das Vorhandensein einer Cyste nach einem Bluterguß, weil starkes Beklopfen der Gegend des unteren Drittels der rechten Centralwindung linksseitige Facialiszuckung hervorrief, ein Verhalten, das nach meiner Erfah-

rung bei cystischen Neubildungen häufiger vorkommt. Wegen der ungemeinen Schwere der letzten Anfallsserie im August 1907 riet ich dringend zur Operation und bat Herrn Prof. Tietze, wegen der mangelnden Sicherheit einer genauen Localisation die Umgebung des unteren Drittels der rechten Centralwindung möglichst breit freizulegen.

Am 25. X. 1907 Operation. Nach temporärer Unterbindung beider Temporales, Occipitales und Frontales bogenförmiger Hautschnitt hinter dem rechten Ohr, aufsteigend, nach der Schläfe absteigend, Zurückschiebung des Periosts im Bereiche des Hautschnittes, Eröffnung des Schädels mit der Knochenfräse circular im ganzen Bereich des Schnittes, Umklappen des Hautknochenlappens nach abwärts, Eröffnung der Dura mater. Es findet sich am unteren Rande des freiliegenden Rindengebietes, auf der Rinde der ersten rechten Schläfenwindung, direct von unten anstoßend an das Operculum centrale eine kirschgroße, gelbliche Cyste; die Arteria fossae Sylvii zieht in einer bogenförmigen Ausbiegung über den oberen Rand der Cyste hin. Die Cyste wird umschnitten und herausgehoben, entleert etwas helle Flüssigkeit und etwas weißlichen Detritus. Bei näherer Betrachtung erweist sie sich als ein Cysticerkus.

Die Symptomatologie des Falles ist durch die cystische Neubildung an der beschriebenen Stelle ausgezeichnet erklärt. Der Cysticerkus stieß, in der ersten Schläfenwindung sitzend, gerade von unten an das Operculum centrale an; im Operculum centrale nimmt aber die corticale Verbreitung der Kiefermusculatur die unterste Stelle ein, daher Beginn der epileptischen Anfälle im rechten Pterygoideus externus.

Der Hautknochenlappen wurde nur lose reponirt. Die Heilung verlief absolut glatt, ohne die geringsten Störungen seitens des Gehirns zu hinterlassen, mit Ausnahme, leichter, vorübergehender Zuckungen im linken Facialis am vierten Tage nach der Operation, die sich als die Folge einer geringfügigen Nachblutung erwiesen. Weiterer Verlauf absolut ungestört. Der Kranke ist heute, vier Wochen nach der Operation, bei bestem Befinden; es sind gar keine Krampferscheinungen mehr aufgetreten.

Die eventuelle Beziehung des Traumas zur Entwicklung des Cysticerkus soll hier nicht weiter erörtert werden; erwähnt sei nur, daß auch in einem anderen Falle von operativ entferntem Cysticerkus, dem einzigen, der bisher meines Wissens beschrieben ist (Tietze: „Dtsch. med. Wochenschr.“, 1893, No. 5),

die krankhaften Erscheinungen sich an ein Schädeltrauma angeschlossen hatten und auch in diesem Falle vor der Operation von Wernicke das Vorhandensein einer Narbe oder als Folge eines Blutergusses einer Cyste angenommen wurde.

Herr O. Foerster: **Fall von Commotio et Contusio cerebri-Aphasie. Rindenepilepsie. Trepanation. Heilung.**

K. N., 13 Jahre alt, am 3. XI. 1907 von einer Luftschaukel heruntergefallen. Bei der Einlieferung auf die chirurgische Abteilung des Hospitals (Prof. Tietze) benommen, antwortet gar nicht, rechte Kopfhälfte stark angeschwollen, geringe rechtsseitige Facialisparese, sonst keine Lähmungen, Reflexe normal. Kein Erbrechen. Puls 70—90 Schläge, klein, unregelmäßig. In den folgenden Tagen weicht die Benommenheit ganz, ebenso die rechte Facialisparese, Puls 60 Schläge, schwach. Patient kann die Zunge auf Geheiß nicht bewegen, bewegt sie aber gelegentlich, indem er sich die Lippen beleckt, sehr gut. Totale Aphasie, der Kranke versteht nicht was zu ihm gesprochen wird, kann nur „Ja“, manchmal auch „Nein“ sagen. Extremitäten ohne Besonderheiten, Augenhintergrund ohne Besonderheiten.

Im weiteren Verlauf weicht die sensorische Aphasie in wenigen Tagen ganz, dagegen bleibt die motorische Aphasie bestehen, Spontansprache ganz aufgehoben, sagt nur ja oder nein, Nachsprechen sehr schlecht, starke Perseocration, Mißbildung von Worten, Agraphie, Alexie. Zunge kann auf Geheiß nicht vorgestreckt werden.

Am 8. XI. rechtsseitiger Babinski, sonst Status idem.

Am 9. XI. epileptische Anfälle, teils nur im rechten Arm, teils in der ganzen rechten Körperhälfte, bei letzterem totaler Bewußtseinsverlust. Die Krampfanfälle häufen sich im Laufe des Nachmittags. Daher am 9. XI., 6 Uhr Abends, Operation. Freilegung einer fünfmarkstückgroßen Depression am linken Os parietale, es quillt zertrümmerte Hirnmasse hervor. Heraushebung der Depression, Spaltung der Dura, Entfernung der zertrümmerten Massen (Teile der linken oberen Scheitelwindung) und der Blutcoagula. Einpassen des herausgehobenen Knochenstückes.

Am 10. XI. noch zwei Anfälle. Aber Aphasie bedeutend besser, in den folgenden Tagen rascher Rückgang aller Erscheinungen, heute, am 15. XI., sind nur noch Reste der motorischen Aphasie vorhanden.

Ich stelle Ihnen den Fall besonders vor wegen der aphasischen Störungen. Diese sind eine sehr häufige Begleiterscheinung der Commotio cerebri, sind nicht auf gröbere Contusion,

sondern auf feinere Blutaustritte in die Rinde des Stirn- und Schläfenlappens zu beziehen; die Aphasie blidet sich meist mehr oder weniger ganz zurück.

Herr **Tietze: Knochen- und Gelenkresectionen.** (Erscheint im „Centralblatt für Chirurgie".)

Herr **Tietze: Die Exstirpation der kalten Abscesse.**

Den Standpunkt, welchen die Chirurgie in der Behandlung localer Tuberculose einzunehmen hat, möchte ich in Folgendem skizziren:

Die Operation eines tuberculösen Herdes ist angezeigt, wenn man begründete Aussicht hat, ihn gefahrlos, vollständig, schnell und schonend aus dem Körper zu entfernen. Mit anderen Worten heißt das: in jedem Falle wird man die Chancen und die Möglichkeit einer nicht operativen Behandlung erwägen, ja dieselbe im Princip vorziehen und die Operation nur dann gestatten, wenn sie bei relativ geringer Gefahr schneller und sicherer heilt, als die conservativen Methoden, und wenn sie die spätere Function nicht erheblicher schädigt als diese. Letzterer Punkt ist von besonderer Wichtigkeit für die Stellungnahme gegenüber der Gelenktuberculose im kindlichen Alter. Hier lehnen wir eine Operation im Princip ab, wenigstens für die Fälle, welche wir fortdauernd und regelmäßig selbst behandeln können. Die Behandlung mit Jodoformeinspritzungen, Bädern, roborirender Diät, Liegekuren, giebt durchschnittlich ein so günstiges Resultat, die Schädigungen der Gelenkfunction und des Knochenwachstums durch die Operation sind mitunter so erhebliche, daß wir uns in jenem Lebensalter nicht leicht zu einem Eingriff entschließen können. Auch für die Gelenktuberculose Erwachsener spielt die Frage nach der schließlichen Function noch eine große Rolle. Allerdings muß hinzugefügt werden, daß die Injectionsbehandlung hier nicht die gleich guten Resultate liefert wie im Kindesalter. Aber es giebt genug Fälle, wo sie aussichtsreich erscheint, und so hat mein Lehrer Mikulicz auch bei Erwachsenen, wo es nur irgend ging, gesucht, sie anzuwenden, ja gewisse Gelenke geradezu überhaupt nicht operirt. So habe ich in einer mehr als 5 jährigen Assistentenzeit bei ihm nie eine Resection des Ellenbogengelenks wegen Tuberculose — und eine Resection des Handgelenks überhaupt nicht gesehen, ja er erzählte mir später, daß er wegen Tuberculose eigentlich nur noch das Kniegelenk resecire. Er fürchtete eben, daß nach diesen Operationen zu leicht ein schlechtes functionelles Resultat eintreten könne, während ihn andrerseits die Erfolge der conservativen Methoden im Durchschnitt befriedigten. Ich persönlich muß allerdings nun sagen, daß ich diesen Standpunkt nicht ganz aufrecht erhalten möchte,

denn sowohl die Resectionsresultate in anderen von mir besuchten Kliniken, als auch die allmählich an eigenem Material gewonnenen Erfahrungen haben mir gezeigt, daß selbst die Endausgänge der etwas gefürchteten Ellenbogen- und Handgelenksresection ein operatives Vorgehen durchaus rechtfertigen.

Daß in manchen Fällen conservirende Methoden überhaupt nicht in Frage kommen, brauche ich nicht weiter auszuführen, ja selbst in manchen Fällen, wo ein conservatives Verfahren gewisse Aussichten auf eine locale Heilung darzubieten scheint, hat man sich zu überlegen, ob nicht der allgemeine Zustand des Patienten es gebieterisch verlangt, ihn möglichst schnell von dem tuberculösen Herd zu befreien, auch wenn die obigen Forderungen durch ein operatives Verfahren nicht sämtlich erfüllt sind. Selbst eine verstümmelnde Operation ist unter diesen Umständen mitunter vorzuziehen. Es gilt dies namentlich für die Tuberculose alter Leute. Andrerseits ist aber auch eine Operation durchaus verboten, wenn man überhaupt keine Aussicht hat, den tuberculösen Herd damit radical zu beseitigen; eine Tuberculose „anzuoperiren“ ist ein großer Fehler.

Ein besonders typisches Beispiel für diese letztere Behauptung bieten die tuberculösen Abscesse, welche ich hier kurz besprechen möchte. In der Regel wird jetzt in der Chirurgie der Standpunkt vertreten, daß man dieselben nicht indiciren, sondern geschlossen zu behandeln hat, und in der That ist das insofern ganz richtig, als ein einfaches Ablassen des Eiters durch Schnitt für gewöhnlich eine Heilung nicht zu Stande bringen kann. Die Auskleidung der Abceßwand wird gebildet durch ein reich vascularisirtes, virulentes Granulationsgewebe, in welchem die Keime nach bloßer Entleerung des Eiters durchaus nicht so schnell zu Grunde gehen, wie nach Eröffnung einer durch Staphylokokken bedingten eitrigen Gewebseinschmelzung. Man müßte das tuberculöse Gewebe durch Auskratzung oder dergleichen entfernen, was durchaus nicht immer technisch gut möglich ist, z. B. bei spondylitischen Senkungsabscessen. Dazu kommt, daß in dem incidirten tuberculösen Absceß sehr leicht eine Mischinfection zu Stande kommt, was unter allen Umständen auf den Ablauf der Tuberculose einen höchst ungünstigen Einfluß ausübt. Andrerseits sind bekanntlich gerade die periodische Punction und die Injection von Jodoformglycerin in die tuberculösen Abscesse in der Regel von sehr gutem Erfolg begleitet. Die Absceßwand wird allmählich gesund, der Eiter immer dünnflüssiger, heller, schleimiger und spärlicher und schließlich hat man in der weitaus größten Zahl die Freude, eine völlige Heilung zu erleben.

Nun muß man allerdings zugeben, daß mitunter eine Hei-

lung doch nicht eintritt, daß ferner das Verfahren etwas langwierig ist und an die Geduld des Patienten und des Arztes um so größere Anforderungen stellt, als man ja schließlich inmitten der Behandlung nicht immer sicher voraussagen kann, ob dieselbe von Erfolg gekrönt sein wird. So ist es kein Wunder, daß der Wunsch nach anderen Methoden auch hier nicht ganz verstummt. Ich habe in den letzten Jahren, wie wahrscheinlich viele Chirurgen, wieder mehr und mehr angefangen, die tuberculösen Abscesse zu exstirpiren. Es mag dies vielleicht nicht im Sinne der modernen Bestrebungen sein, aber ich sehe keinen Grund, wenn ich meinen Patienten eine schnelle, gefahrlose und ihn functionell nicht schädigende Heilung in Aussicht stellen kann, ihm dieselbe vorzuenthalten, auch wenn er eine Operation und infolgedessen eine Narbe mit in den Kauf nehmen muß.

Jedenfalls für die Angehörigen jener Volkskreise, denen es auf Grund ihrer socialen Stellung darauf ankommen muß, möglichst schnell gesund zu werden, erscheint mir dies Verfahren in vielen Fällen das richtige. Einen Patienten meiner Poliklinik, dem ich einen kleinen oder mittelgroßen Absceß in der Haut oder im Unterhautzellgewebe exstirpire, und den ich primär vernähe, kann ich nach acht Tagen als geheilt entlassen; bei einer der nicht operativen Methoden dauert die Behandlung bis zur Heilung wochenlang, wenn der Patient es nicht überhaupt vorzieht, sich inzwischen derselben zu entziehen. Die zurückbleibende größere Narbe kann ich als einen erheblichen Gegengrund nicht anerkennen. Vielleicht wird man auch ein solches Vorgehen in diesem Falle, d. h. bei nicht zu großem Umfange der tuberculösen Erkrankung ohne Weiteres zugestehen. Der Zweck meines Aufsatzes besteht aber darin, zu zeigen, daß auch bei sehr erheblich größeren Abscessen die Exstirpation mit großem Nutzen vorgenommen werden kann, und zwar scheinen mir besonders günstig zu liegen die Abscesse am Thorax, wie sie sich nicht selten als Folge einer tuberculösen Rippencaries einstellen.

Handelt es sich um einen sehr virulenten Proceß, so entwickelt sich der Absceß schnell, man findet keine eigentlich derbe Absceßmembran, sondern nur eine grau-weißliche, mit schmierigen Massen belegte, in Muskeln und Fascien hineingefressene Schicht. Aber auch in solchen Fällen bin ich mit der Exstirpation des ganzen tuberculösen Gewebes und primärer Naht erfolgreich gewesen. Immerhin bieten diese Fälle nichts besonders Typisches und nichts, was sie von anderen operativen Methoden (Incision und Auskratzung) im Princip unterschiede, dagegen giebt es Abscesse in der Thoraxwand, welche sich ganz allmählich entwickeln und infolgedessen eine sehr feste, bindegewebige

Membran besitzen. Sie entwickeln sich namentlich am Rücken und erreichen hier, wo sie der Aufmerksamkeit des Trägers leicht entgehen, nicht selten eine recht erhebliche Größe.

Diese Bilder sind jedem bekannt und ebenso, daß diese subfascialen Abscesse nicht selten zur Verwechselung mit eben solchen Lipomen die Veranlassung gegeben haben. Die ovalere Gestalt, die glatte, glänzende, nicht gerötete, etwas gespannte Haut ist beiden Affectionen gemeinsam. Infolge ihrer starken Abkapselungen eignen sich diese Abscesse meiner Meinung nach ganz besonders zur Exstirpation. Auf meiner Abteilung sind zwei derselben operirt worden, einer von mir, einer in meiner Abwesenheit von einem meiner Herren Assistenten. Letztere Operation soll mühsam und blutreich gewesen sein, da die Wand etwas zerreißlich war, doch hat sie der Patient gut überstanden, die Wunde ist primär geheilt. Der von mir operirte Fall verlief aber sehr günstig. Derselbe war folgender:

Paul M., 36 Jahre alt, aus gesunder Familie. Als Kind Masern, sonst angeblich immer gesund. Im April 1905 an Pleuritis sinistra erkrankt. Nach vier Wochen merkte er, daß die linke Seite des Rückens etwas zu schwellen anfing. Die Geschwulst vergrößerte sich langsam. Im Juli wurde eine Punction und Jodoformglycerininjection in der kgl. Klinik in Breslau vorgenommen. Von da ab alle 14 Tage Punction und Jodoformglycerininjection. Im November entzog er sich weiterer Behandlung und kam Ende März 1906 in das Allerheiligenhospital. Bei dem ziemlich großen Manne, in mäßigem Ernährungszustande, der nicht fieberte, wurde über der ganzen linken Lunge deutliche Dämpfung und abgeschwächtes Atemgeräusch constatirt (alte

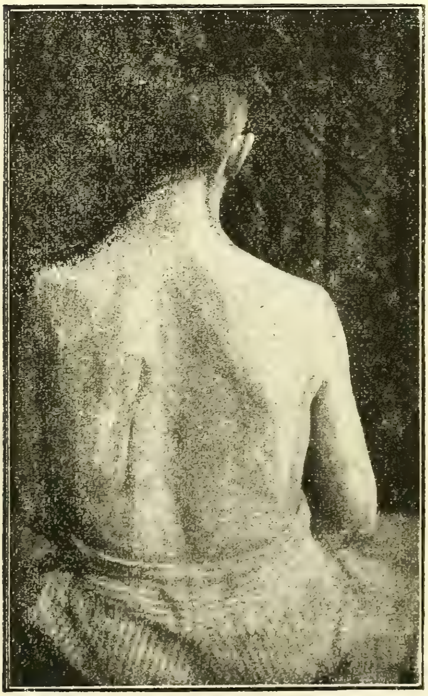


Fig. 1. Exstirpirter Absceß, Rippencaries.

Schwarte). Ueber der linken Spitze hörte man hin und wieder vereinzeltes Knarren, sowie etwas schwächeres Atemgeräusch als rechts. Die rechte Lunge ist frei, Herz und Bauchorgane ohne Befund, Urin normal. An der linken Rückenseite bemerkt man eine runde, zweifaustgroße Geschwulst, am Scapulawinkel ansetzend und medianwärts von demselben nach unten ziehend. Die Geschwulst ist mit der Haut nicht verwachsen, auf der Unterlage nicht verschieblich, fühlt sich prall elastisch an und zeigt Fluctuation, nur der untere Teil ist etwas knolliger und derber. Die Haut ist nicht gerötet, leicht glänzend und faltenlos. Bei der Operation wird ein Längsschnitt über die Geschwulst gemacht und es erscheint nach Trennung von Unterhautzellgewebe, Fascie und spärlicher Musculatur eine weißlich schimmernde, derbe Absceßmembran. Der ganze Tumor präsentirt sich danach wie eine gut abgekapselte Cyste, und es läßt sich der Absceß teils stumpf, teils scharf, im ganzen aber sehr gut von der Umgebung



Fig. 2. Exstirpirter Absceß.
Masse nach Conservirung in Formalin und Alkohol. $11 : 7^1/_2 : 8$ cm.

ablösen. Namentlich leicht ging dies auf der Unterseite, wo er von der Fascia dorsalis geradezu spielend abgehoben werden konnte. An der Rück- resp. Innenseite war dies allerdings nicht so gut gegangen und der Absceß hierbei sogar mehrmals verletzt

worden, wobei sich tuberculöser Eiter entleerte. Es gelang aber, die Stelle zuzuklemmen und die ganze Masse geschlossen so weit frei zu machen, daß sie nur noch oben festhing. Man erkannte nun, daß die Absceßwand fest mit einer Rippe in Verbindung stand, von welcher sie nach Entleerung des Eiters abgetrennt wurde. Es fand sich dann in der Rippe ein cariöser Herd, und wie die Krankengeschichte berichtet, unterhalb derselben ein Gang, welcher in einen abgekapselten Raum der Pleura führte. Tamponade dieses Raumes. Die Wunde wird mit weit auseinanderliegenden Drahtnähten locker zusammengezogen und mit Gaze bedeckt. Nach vier Wochen wird der Patient als vollkommen geheilt entlassen. Die beigefügten Photographien geben ein Bild von dem Aussehen nach der Heilung und den Präparaten. Die Absceßwand ist photographirt, nachdem sie bereits $1^1/_2$ Jahr in conservirender Flüssigkeit gelegen hat und geschrumpft war, ihre Wand war am Präparat fast $^3/_4$ cm dick.

Ein zweiter sehr schön verlaufener Fall war folgender:

H e l l m u t G., 2 Jahre alt. Aufgenommen am 23. VI. 1906.

Seit einem halben Jahre ist den Eltern eine Schwellung am Unterarm des Knaben aufgefallen, welche zeitweise wieder kleiner gewesen sein soll, um in letzter Zeit ständig langsam zu wachsen.

Die Eltern schieben die Schuld auf die Impfung. Angeblich soll nach dieser der Knabe lange gekränkelt haben.

Status: Seinem Alter entsprechend aussehender, etwas blasser Knabe. Herz und Lungen ohne Besonderheiten. An der Volarseite des linken Vorderarmes, dicht unterhalb des Ellenbogens, eine ca. fünfmarkstückgroße, etwas längsovale, flache, fluctuirende Vorwölbung. Hautdecke und Umgebung ohne jede Entzündungserscheinung.

Röntgenbild: Radiusköpfchen zeigt deutlichen Sequester, umgebend von entsprechend verdünnter, atrophischer Knochensubstanz.

2. VII. Operation: E s m a r c h 'sche Blutleere.

1. Schnitt auf der Volarseite des linken Vorderarmes auf der Höhe der Schwellung, bis auf die ziemlich starke Absceßmembran. Der Absceß von Größe und Gestalt einer kleinen Birne, mit dem Stiel nach dem Radius zu liegend, läßt sich anfangs leicht von der Umgebung freipräpariren. Am oberen Pol zeigt er sich schließlich ziemlich fest mit der Bicepssehne verwachsen und dringt schließlich zwischen Musc. bracchio radialis mit einem Stiel in die Tiefe. Bei Lösung dieser Teile reißt der Absceß und entleert typischen tuberculösen Eiter.

2. Schnitt auf der Dorsalseite des linken Vorderarmes in Höhe des Radiusköpfchens. Letzteres wird freipräparirt, das Periost abgehebelt, die oberste Knochenschicht mit dem Hohlmeißel abgetragen. Sofort gelangt man in eine das ganze obere Radiusende einnehmende Höhle, die durch einen gänzlich losen, annähernd würfelförmigen Sequester und Granulationen angefüllt ist. Die Totenlade zeigt nach energischer Auslöffelung ziemlich glatte Wände, deren überragende Ränder ausgiebig weit mit dem Meißel abgetragen werden.



Fig. 3. Röntgenbild, zeigt den Herd im Radius und nach außen davon den gewölbten Absceß.

Am Boden der Höhle führt ein mit Granulationen erfüllter Fistelgang durch die Musculatur hindurch, nach der Stelle des exstirpirten kalten Abscesses. Ausgiebige Auskratzung der Knochenhöhle mit dem scharfen Löffel, Auswischen der Wunden mit Jodoformbrei. Naht mit weiten Zwischenräumen. Steriler Verband. Gerade Armschiene.

3. VII. Erhöhte Temperatur bis 38 °, starke Unruhe. Brustprießnitz. Rechtwinklig gebogene Armschiene.

9. VII. Erster Verbandwechsel. Wunde vollkommen aseptisch. Noch ziemlich starke Schwellung. Trockenverband. Drahtschiene.

12. VII. Einzelne Nähte entfernt. Trockenverband.

15. VII. Die letzten Nadeln entfernt. Verband mit Schwarzsalbe und Zinkoxydpflaster. Schiene weg.

In poliklinische Behandlung entlassen.

Dazu findet sich noch folgende Notiz des Operateurs: Der Absceß ging zwischen Pronatoren und Supinatoren in die Tiefe

und saß thatsächlich mit verdünntem Stiel fast birnenförmig dem Radius auf. Die Absceßmembran war mäßig derb und man hätte bei größerer Vorsicht sie unverletzt bis zum Knochen verfolgen können. Hier wuchs der Absceß aus dem Loch im Knochen heraus.

Diese beiden Fälle zeigen auf der einen Seite die günstige Wirkung, auf der anderen die relativ leichte Ausführbarkeit unserer Methode. Ganz besonders erscheint sie mir dadurch wertvoll, daß sie den erkrankten Herd ausgiebig freilegt und gestattet, kranken Knochen, wenn er die nicht seltene Ursache solcher Abscesse bildet, zu entfernen. So war dies in den beiden beschriebenen Fällen, wo einmal ein Stück cariöser Rippe, das zweite Mal ein Sequester aus dem Radius entfernt wurde. Ein käsiger Sequester wurde auch ein andermal aus dem Trochanter major. eines Kindes entfernt und der vorhandene Absceß exstirpirt.

Diese Methode ist, abgesehen von der Excision kleinerer Abscesse im Unterhautzellgewebe im letzten Semester viermal von meinem Assistenten, Herrn Dr. G o l d e n b e r g, jedes Mal mit gutem Erfolg, ausgeführt worden, und zwar handelte es sich einmal um einen hühnereigroßen, dreimal erfolglos mit Jodoform injicirten Absceß am Rücken eines Kindes. Als Ursache ergab sich Rückencaries. Exstirpation des Abscesses, Resection der Rippe, Heilung. Ferner: Periarticulärer Absceß, über taubeneigroß, am Knie eines Kindes. Exstirpation, Heilung per primam. Drittens: Gänseeigroßer Absceß bei Trochantertuberculose, käsiger Sequester. Exstirpation, Heilung per primam in zehn Tagen. Viertens: Gänseeigroßer Absceß über der linken Beckenschaufel von einer retropentonealen Drüsentuberculose ausgehend. Exstirpation gelingt ohne große Mühe von einem Schnitt parallel dem hinteren Rande der Darmbeinschaufel. Heilung in acht Wochen. (Demonstration am klinischen Abend.)

Ich selbst habe außer den beiden oben mitgeteilten Fällen noch zwei andere Fälle von tuberculösem Absceß am Thorax operirt. Einer derselben, hühnereigroß, war gut abgekapselt, ging von einer cariösen Rippe aus und führte zu schneller und glatter Heilung, ein zweiter war diffuser, hatte keine eigentliche Wand, ein Knochenherd fand sich nicht, obgleich der Absceß unter dem Pectoralis auf den Rippen lag. Hier konnte man also nicht von einer typischen Operation sprechen, obgleich gute und glatte Heilung erfolgte. Ferner gehört hierher der von meinem Assistenten S i e w c z y n s k i operirte und oben erwähnte Fall. Endlich habe ich noch einen hühnereigroßen Absceß am Schädel (Stirn) bei einer alten Frau so behandelt. Ich hatte ihn für ein

Gumma gehalten. Nach primärer Wundnaht mit distancirten Nähten war die Heilung in 14 Tagen beendet.

Natürlich möchte ich nicht mißverstanden werden. Die Exstirpation kalter Abscesse ist im allgemeinen nicht die Methode der Wahl; es wird vorläufig niemandem einfallen, einen großen spondylitischen Senkungsproceß operativ anzugreifen, sondern hier bleibt es bei der bewährten Methode der Punction und Injection. Aber in manchen Fällen ist die Operation am Platze, und ist es die Absicht dieser Zeilen, darauf hinzuweisen, daß dieser Eingriff dann zweckmäßiger Weise nicht in Incision und Auskratzung, sondern in Exstirpation des Abscesses im Gesunden und primärer Naht besteht.

Herr **E. Neisser: Erythema nodosum — septische Gelenkerkrankung.**

M. H.! Ueber den Fall, den ich Ihnen heute hier vorstellen wollte, kann ich Ihnen an der Hand der Krankengeschichte bezw. Kuren, nur referirend berichten, da die Patienten zur Zeit an einem schweren Recidiv hochfiebernd darniederliegt.

Ueber die Grundkrankheit, das Erythema nodosum, brauche ich mich blos mit ein paar Worten zu äußern. Sie kennen es als charakterisirt durch blaurote Knoten, die kirschkern- und linsen- bis wallnuß- und apfelgroß, mehr oder minder tief im subcutanen Binde- bezw. Fettgewebe liegen und auf Druck und bei Bewegungen besonders schmerzhaft sind. In wenigen Tagen nehmen diese Knoten, anfangs meist mit Temperaturanstieg und Gelenkschmerzen einhergehend, einen grünlich-gelblich-violetten Farbenton, einen der Farbe nach contusiformen Charakter an und verschwinden schließlich nach kurzer Zeit, nach höchstens drei Wochen, ganz in den leichten Fällen, sofern die richtige Therapie mit Salicyl eingeleitet ist.

M. H.! Es giebt aber auch Fälle, die protrahirt verlaufen durch Nachschübe an der Haut und complicirende Gelenkerkrankungen.

Hierher gehört der vorliegende Fall, bei dem sich nach Ueberstehen des zweiten Knotenstadiums unter hohem Temperaturanstieg eine schwere, multiple Gelenkaffection entwickelte. Neben ihr fanden sich Hyperleukocytose, pleuritisches Reiben, ein systolisches Geräusch an der Mitralis, Leberschwellung, Icterus, Erbrechen, Durchfall, Eiweiß, Blut, Bilirubin, vermehrter Indicangehalt und Cylinder im Harn, also eine Fülle von allgemein-septischen Symptomen, die als Stütze für die Annahme dienen können, daß die Erythema-Knoten nur die Ausdrucksform einer Allgemeinerkrankung an der Haut sind, hier allerdings

durch ihr früheres Auftreten eine Früherscheinung bezw. ein Vorbote. Im Vordergrund allerdings stand die Gelenkaffection, die sich zuerst auf rechtes Hand- und Kniegelenk erstreckte, unter geringen Remissionen ca. 16 Tage anhielt und dann einem nur zwei Tage andauernden Fieber- und schmerzfreien Stadium wich, um unter etwas geringerem Fieber alsbald wieder am rechten Schultergelenk für sechs Tage einzusetzen. Alsdann folgten 14 absolut beschwerdefreie Tage ohne Fieber, bei bestem Wohlbefinden und nennenswerter Gewichtszunahme bis zum 12. d. M. Seitdem aber besteht wieder eine außerordentlich starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit der verschiedensten Gelenke bei Temperaturen bis zu 40 °. Und dies alles trotz Salicylbehandlung des eigentlichen Erythems und Darreichung genügend hoher Salicyldosen während der Nacherkrankung der Gelenke. Es wurde aber noch ein weiterer therapeutischer Versuch gemacht, über den ich Ihnen hier berichten will. Auf Anregung von Herrn Prof. Ercklentz wurde das Aronson'sche Antistreptokokkenserum in hohen Dosen bis zu 100 ccm eingespritzt, obwohl, wie ausdrücklich bemerkt sei, Streptokokken bei zweimaliger Blutuntersuchung nicht nachgewiesen werden konnten. Es ist das aber auch mehrfach anderwärts bei Erkrankungen, die im Bilde einer Sepsis verlaufen, ohne Nachweis der Erreger geschehen, und so entschlossen wir uns zur Injection.

M. H.! Die Nebenwirkungen — Rötung in der Umgebung der Injectionsstelle, beim letzten Male eine stark juckende, hochrote Urticaria mit riesigen Quaddeln — sind eingetreten, eine sichtbare Wirkung aber nicht. Nach den ersten Injectionen schien sich das subjective Befinden zu bessern, nach der letzten Einspritzung, die bei geringer Temperatursteigerung erfolgte, ist aber die Temperatur gar hoch angestiegen und die Schwellung noch auf eine Anzahl anderer Gelenke übergegangen. Einen Schluß aus diesem Mißerfolg über das Antistreptokokkenserum allgemein zu ziehen, liegt uns völlig fern. Es war eben ein therapeutischer Versuch, zu dem in Anbetracht der Unwirksamkeit der sonst üblichen Therapie im Verein mit dieser gegriffen wurde und dessen Mißerfolg einfach dadurch erklärt werden kann, daß bei einer Gelenkerkrankung nach Erythema nodosum bezw. bei diesem selbst die Streptokokken gar keine Rolle spielen, event. noch weniger dabei mitspielen als bei einem gewöhnlichen Gelenkrheumatismus.

Discussion:

Herr **R. Stern** erklärt die Wirkungslosigkeit der Antistreptokokkenseruminjection mit der Thatsache, daß der Gelenkrheumatismus gar keine Streptokokkenerkrankung wäre.

Herr **Falgowski: Nierendecapsulation bei Eklampsie im Wochenbett.**

Wenn schon die Aetiologie der Eklampsie überhaupt schwer ist, so ganz besonders diejenige der im Wochenbett entstandenen, bei welcher die mechanischen Erklärungsmomente, wie Druck auf die Ureteren, für die Deutung hinwegfallen. Liepmann glaubt, daß in diesen Fällen die Leber zwar im Stande ist, die im Blute kreisenden Toxine zunächst zu retiniren, aber nicht zu neutralisiren. Treten diese nicht unschädlich gemachten Giftstoffe später — im Wochenbett — in die Blutbahn über, so rufen sie das Bild der Eklampsie hervor.

Gleich der Deutung ist auch die Therapie bei puerperaler Eklampsie schwieriger als bei der ante partum oder in partu auftretenden. Hier bietet uns die forcirte Entbindung einen trostreichen Ausblick auf Heilung. Bei jener aber sind wir lediglich auf die oft versagenden symptomatischen Maßnahmen angewiesen, welche ja bekannt sind.

In neuester Zeit hat Edebohls in New York auf Grund dreier von ihm glücklich operirter Fälle den Vorschlag gemacht, bei Eklampsie überhaupt, wie namentlich bei Eklampsie im Wochenbett die Nieren zu decapsuliren, um so den intrarenalen Nierendruck und seine deletäre Einwirkung auf den epithelialen Nierenapparat herabzusetzen und das Organ wieder ausscheidungsfähig zu machen. Sippel und Mijulieff haben auf das bei Eklampsie auftretende und bei Sectionen gefundene „Nierenglaukom" und die venöse Aufquellung der Niere neuerdings wieder hingewiesen und die operative Druckentlastung empfohlen. Es sei hier nicht erörtert, ob diese venöse Stase rein mechanisch durch Druck — oder vielmehr durch toxische Einwirkung auf das Parenchym der Niere hervorgerufen wird. Auch über die thatsächliche Wirkungsweise der Decapsulatio renum ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Empirisch ist ihre günstige Einwirkung auf die Anurie und Oligurie sowie überhaupt auf die Regenerirung der Niere erwiesen. Möglich, daß durch die nach der Druckentlastung sofort einsetzende arterielle Hyperämie entzündliche Herde im Nierenparenchym zur raschen Ausheilung, die epithelialen Elemente wieder zu Kräften gelangen.

Edebohls hat im Ausland mehrere Nachahmer gefunden (4 Fälle). In Deutschland sind meines Wissens nur drei Fälle von Nierendecapsulation bisher bekannt geworden. Der erste, von Polano veröffentlichte, bei puerperaler Eklampsie, endete letal, weil zu spät operirt wurde. Die weiteren beiden aus Krö-

nigs Klinik waren von so vielversprechendem Erfolg begleitet, daß Krönig von nun an jede Eklampsie außer mit künstlicher Entbindung stets mit daran anschließender Decapsulatio renum behandeln will. Die meisten werden wohl auch fernerhin zunächst immer den Erfolg des Accouchement forcé abwarten wollen. In den schweren Fällen von Eklampsie im Wochenbett bietet sich ja das neue operative Heilverfahren als Ultimum refugium von selbst an.

Nachfolgend unser Fall aus der Abteilung des Herrn Primarius Dr. Asch:

Emma Sch., 28 jährige IV-Para, mit 17 Jahren Nephritis, sonst gesund. Keine Beschwerden in der Schwangerschaft, spontane leichte Geburt am 30. X. 1907.

13 Stunden post partum erster eklamptischer Anfall. Bis zur sofort eingeleiteten Aufnahme auf die Station noch weitere drei heftige Anfälle. Von 4—12 Nachmittags wurden bei uns 15 intensive, 3/4—2 Minuten dauernde, typisch eklamptische Anfälle verzeichnet.

Puls: 112—120, debil. Temperatur 37,8 °.

Atmung zeitweise unregelmäßig und oberflächlich, verlangsamt.

Andauernd tiefstes Coma. Pupillen starr und weit, Cornealreflexe erloschen.

24 Stunden post partum: Anfälle dauern an, drohendes Lungenödem. Die Herzschwäche mit Digalen, Kampher und Coffein bekämpft.

Jetzt wie in den folgenden Stunden bleiben alle nur erdenklichen Maßnahmen vollständig erfolglos. Auf Chloralhydrat und Morphium keine Beruhigung.

Urin: Von 4 Uhr Nachmittags bis 12 Uhr Abends 250 g; gerinnt beim Kochen. Sediment: Massen granulirter Cylinder, Leukocyten, rote Blutkörperchen.

32 Stunden post partum: Collaps, kürzere, dicht aufeinanderfolgende, intensive eklamptische Anfälle.

34 Stunden post partum: Decapsulation beider Nieren durch Prof. Tietze, nachdem Herr Primarius Dr. Asch die Indication gestellt hatte.

Bei der Operation zeigten sich beide Nieren vergrößert, cyanotisch, aufgequollen. Die Capsula propria fibrosa wird beiderseits angeschnitten und ziemlich leicht abgezogen und versenkt. Schluß der Wunden bis auf eine kleine Drainöffnung.

Das Coma dauerte nach der Operation noch 6½ Stunden an. Anfälle von Eklampsie traten nicht mehr auf. Die Urinentlee-

rung stieg langsam in die Höhe, Herz- und Atemthätigkeit erfuhren auffallende Verbesserung. 8 Stunden post operationem verlangt Patientin zu trinken, ist vollkommen besinnlich, aber sehr matt und schlafbedürftig. Reflexe an der Cornea kehren wieder, Pupillen reagiren.

Von da ab hat die weitere Besserung stetig angehalten. Die Nephritis klingt ab: Urin vermehrt, Eiweißgehalt nimmt rasch ab, das Blut verschwindet bereits zwei Tage post operationem. Zwei Wochen darnach ist der Albumengehalt nur noch 0,8 pro Mille und Patientin erfreut sich eines leidlichen Wohlbefindens.

Der Fall war als schwere Form der Eklampsie gekennzeichnet. Herzschwäche, Lungenödem, intensive und häufige Anfälle, ununterbrochenes Coma, acuteste, schwerste Nephritis mit einem Albumengehalt von über 12 pro Mille. Oligurie. Die Operation war hier sicherlich lebensrettend. Ein längeres Zuwarten hätte vielleicht den Erfolg vereitelt.

Vielleicht ist diese Operation berufen, die bei Eklampsie immer noch 20 pCt. betragende Mortalität in Zukunft herabzudrücken, aber nur dann, wenn die Indication rechtzeitig, d. h. noch vor dem Eintreten ausgedehnterer Nekrosen in den Nieren gestellt wird. Die Operation kann im Notfalle, ebenso wie der Kaiserschnitt, in jedem Hause ausgeführt werden, zumal die Technik verhältnismäßig einfach ist.

Herr **R. Stern** zeigt einen Fall von **Tetanus.** Die Krankheit begann 14 Tage nach einem Abort und verlief in mittlerer Schwere. Anwendung von Tetanus-Antitoxin. Zur Zeit bereits erhebliche Besserung. Es besteht noch mäßiger Trismus und erhöhter Tonus der Bauchmusculatur.

Herr **Harttung** demonstrirt die **Calotte** einer Kranken, welche an einer Hydrargyrum-Intoxication acutester Art im Anfang dieses Jahres im Hospital zu Grunde gegangen ist. Die Kranke wurde am 7. I. 1907 in das Hospital eingeliefert mit Papeln und einem maculösen und anulär-papulösem Exanthem. Die Infection lag vier Wochen zurück. Patientin bekam im ganzen im Verlauf von 12 Tagen $3^1/_2$ Injectionen von Hydrargyrum sal. Köpp. Nach der letzten Injection setzten mit einem Temperaturanstieg profuse Durchfälle ein, welche durch nichts zu stillen waren, und welchen die Kranke zu Ende des Monats trotz Opium allen nur denkbaren Exitantien und reichlicher Transfusion von Kochsalz unter zunehmender Herzschwäche erlag. Die Section ergab als Todesursache Herzverfettung auf Grund einer Quecksilberintoxication. Bei der Aufnahme zeigte die Kranke drei sehr empfindliche Stellen, eine auf der Stirn und zwei auf dem

behaarten Kopf, welche durchaus dem Bilde von gewöhnlichen Tophis entsprachen. Bei der Section fand sich nun, daß es sich hier nicht um einfache Periostschwellungen handelte, wie sie in entzündlicher Art die Tophi darstellen, sondern daß es sich um schwere ostale Veränderungen handelte, welche durchaus dem Bilde einer granulösen Spätlues entsprachen.

Sie sehen auf dieser Calotte die tiefen Exulcerationen des Knochens, welche, wie mit Sicherheit anzunehmen ist, dem Sitz eines echten Syphiloms entsprechen. Das frühe Auftreten dieser ostalen Veränderungen — die Infection lag sechs Wochen zurück — ist meines Erachtens von hohem Interesse. Zweifellos werden solche Erscheinungen sehr häufig bestehen, ohne daß sie uns zur Kenntnis kommen, weil die Kranken gesunden, und sie haben ja auch an sich gar nichts Ungewöhnliches, wenn man sich die Pathologie der Lues scharf vor Augen führt. Die Lues ist eine bacterielle Infectionskrankheit, welche sich auf Lymph- und Blutbahnen verbreitet, es ist gar nicht zu verstehen, warum die Krankheitsträger in der Frühperiode nicht ebenso gut, auf der Blutbahn verschleppt, sich im Knochen oder in irgend einem inneren Organ ansiedeln und hier ihr pathologisches Product zeitigen können, wie auf der Haut.

Der zweite Patient, den ich Ihnen kurz zeigen darf, hat eine Lues aus dem März 1906. Er hat damals eine Kur gemacht von 20 Injectionen, wahrscheinlich Sublimat. Dann hat er nichts wieder gethan und sich im allgemeinen ganz wohl gefühlt, bis er Anfang März 1907 an Kopfschmerzen erkrankte. Aber auch diese waren ihm noch kein genügender Mahner und am 10. III. ereilte ihn denn die Katastrophe. Am Mittag des Unglückstages fing er an plötzlich beim Gehen in der Stube hin und her zu schwanken und kurze Zeit darauf brach er lautlos ohnmächtig zusammen. Bei seiner Aufnahme zeigte er eine ausgesprochene r e c h t s s e i t i g e Facialislähmung und ebenso eine vollständige Lähmung der l i n k e n Körperhälfte. Er war benommen, nicht im Stande den Mund zu öffnen. Es wurde sofort mit einer Injectionskur von Calomel begonnen, die insofern von großem Erfolg war, als das Sensorium nach wenigen Tagen klar wurde und Patient bereits am dritten Tage den linken Arm wieder bewegen konnte. Der Erfolg der ganzen Kur ist ein außerordentlich guter gewesen. Sie sehen, daß die Facialislähmung ganz verschwunden ist, ebenso die Lähmung der linken Extremitäten. Nur die grobe Kraft ist in ihnen noch etwas herabgesetzt. Kein Romberg. Reflexe links leicht gesteigert, hier besteht auch leichter Baginski. Es besteht ferner noch eine ziemlich erhebliche

Sprachstörung, die aus einer Lähmung des Gaumensegels resultirt, die sich nicht zurückgebildet hat. Zur Zeit ist eine intermittirende Hg-Kur begonnen.

Der Kranke bietet nach zwei Richtungen hin Interesse; einmal ist es uns gelungen, diese intensive Kur durchzuführen, ohne irgend welche Mundspülungen, von denen keine Rede sein konnte. Sie wurden ersetzt durch eine außerordentlich mühselige, aber wie Sie sehen, auch erfolgreiche Mundbehandlung, die darin bestand, daß dem Kranken alle Viertelstunde von einem Wärter mit Wattestäbchen, getränkt mit adstringirenden Lösungen der Mund ausgerieben wurde und daß dieser des Nachts tamponirt wurde. Es ist das wieder ein Beweis dafür, daß das Auftreten einer Quecksilberstomatitis immer in einer Nachlässigkeit von Seiten des Arztes oder der Patienten liegt. Eine irgendwie erhebliche Stomatitis hätte uns voraussichtlich alle guten Resultate verdorben. Zweitens ist der therapeutische Erfolg, d. h. der Weg, mit welchem dieser erreicht wurde, wie mir scheint, von erheblichem Interesse. Erkrankungen des Centralnervensystems auf luetischer Basis wurden früher ohne Weiteres unter die Spätperiode der Lues rubricirt und dementsprechend meist ausschließlich mit Jodpräparaten behandelt. Traten sie früh nach der Infection auf, so rechnete man diese Fälle wohl zur galoppirenden Lues, d. h. man schuf einen Typus, nach dem sich die aufeinanderfolgenden Formen der Erkrankung in zeitlicher Entwicklung überstürzen sollten. Es ist ganz überflüssig bei solchen Formen, wie der vorliegenden zu diesem gezwungenen Erklärungsversuch zu greifen. Sie erklären sich aus frühzeitigen Gefäßerkrankungen, mit anderen Worten, aus Spirilleneinschleppungen auf hämatogenem Wege ganz natürlich und auf diese Erwägungen muß sich auch die Therapie gründen, d. h. es muß eine sehr energische Quecksilbertherapie einsetzen, so frühzeitig und so energisch wie möglich, denn nur das Quecksilber greift die Keime und die durch sie gesetzten Herde selbst an, nicht das Jod. Ich möchte auf den Modus dieses „Angreifens“ hier nicht eingehen, sondern nur hervorheben, daß es keine energischere Hg-Kur giebt wie die Calomelbehandlung, das ist wohl auch allgemein anerkannt. Schmierkuren sind beinahe so wirkungslos wie Jod, das in zahlreichen Fällen völlig versagt und dessen Anwendung bei derartigen Erkrankungen des Centralnervensystems kostbare Zeit vertrödeln heißt. Es kann das nicht oft genug wiederholt werden. Leider sehen wir doch immer durch solche Verzögerungen Schädigungen in den wichtigsten Lebensorganen entstehen, die niemals zu repariren sind. Bei unserem Kranken handelt es sich

offenbar um einen embolischen Proceß in der Oblongata, an der Kreuzungsstelle der Facialis- und der oberen Extremitätenbahnen der verschiedenen Seiten. Es mögen auch noch gleichzeitige Rindenherde hinzugekommen sein, wie aus der Störung des Sensoriums und einzelnen Nebenbefunden hervorgeht.

Sitzung vom 19. November 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Schriftführer: Herr Czerny.

Herr **Georg Lenz: Ueber neuere Untersuchungsergebnisse bei der sympathischen Ophthalmie.**

Vortragender berichtet eingehend über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse über die sympathische Ophthalmie. Er nimmt mit Fuchs an, daß es ein specifisches anatomisches Bild bei derselben gäbe, daß es uns ermögliche, eine Unterscheidung gegenüber anderen Formen chronischer Iridocyklitis zu treffen. Auf Grund eines bisher einzig dastehenden Falles sympathisirter Entzündung im allerersten Stadium, wo gleichzeitig auch das verletzte Auge zur Verfügung stand, beschäftigte sich Vortragender besonders mit der bisher ungelösten Frage nach der Herkunft der Infiltration bei der sympathischen Ophthalmie. In Uebereinstimmung mit den neueren Anschauungen der allgemeinen Pathologie kommt er zu dem Resultat, daß die den Hauptteil der Infiltration ausmachenden Lymphocyten in den früheren Stadien ausschließlich ausgewanderte Blutzellen seien und daß nur für die fortgeschritteneren Stadien zum Teil auch eine Entstehung aus den Adventitiazellen Marchands zuzugeben sei. Hinsichtlich der Herkunft der Infiltration besteht eine vollständige Identität im erst- wie im zweiterkrankten Auge.

Des Weiteren giebt dann Vortragender eine eingehende Kritik der Migrationstheorie von Leber-Deutschmann und der modificirten Ciliarnerventheorie Schmidt-Rimplers, die er beide als nicht mehr mit unseren heutigen Kenntnissen vereinbar ansieht. Er schließt sich vielmehr in Uebereinstimmung mit den Anschauungen Römers der Theorie der specifischen Metastase an und glaubt eine Stütze hierfür in Verschlüssen von Retinalarterien annehmen zu können, wie er sie in dem oben erwähnten sympathisirten Auge fand und die er mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als embolischen Ursprunges deutet.

Discussion:

Herr **Zieler**: M. H.! Zu der interessanten Schilderung, die Herr Lenz von den anatomischen Vorgängen bei der sympathi-

schen Ophthalmie gegeben hat, möchte ich mir eine Bemerkung erlauben, die allerdings nur einen, vielleicht nebensächlichen, Punkt betrifft. Es ist das die Auffassung der Veränderungen an den Gefäßen.

Herr Lenz nimmt an, wenn ich ihn recht verstanden habe, daß durch Haften infectiösen Materiales ein allmählicher Verschluß kleiner Gefäße (Arterien) zu Stande komme, und daß von hier aus erst die Entzündung auf die Nachbarschaft sich ausbreite, daß es sich also zunächst vielleicht um septische Embolien handle. Nach dem Mikrophotogramm, in dem kein völliger Verschluß der Arterie, nur eine concentrische Verengerung (entzündlich) und eine außerordentlich starke entzündliche Infiltration der Media und besonders der Adventitia vorhanden ist, die auf die zugehörige Vene übergreift, scheint mir eine andere Erklärungsmöglichkeit nahe zu liegen. Dieser Befund ist um so bemerkenswerter, als er im anatomischen Sinne eine gewisse Analogie zu Processen darstellt, die wir bei einer nachweislich bacteriellen Erkrankung, der Tuberculose, kennen, allerdings bei Formen, die außerordentlich chronisch und gutartig verlaufen und oft sogar eine vorwiegende Erkrankung der kleinen Gefäße darstellen, ohne besondere Charakteristica, besonders ohne den sogenannten typischen tuberculösen Bau. Es sind das gewisse Formen der Hauttuberculose (sogenannte Tuberculide), die man früher als toxische Erkrankungen angesehen hat, die jedenfalls auch als auf dem Blutwege entstanden aufgefaßt werden müssen. Die ersten Veränderungen zeigen sich hier merkwürdiger Weise nicht an den Capillaren und den kleinsten Gefäßen, sondern an etwas größeren, die zunächst stärkere entzündliche Veränderungen der Wand erkennen lassen, einen von der Adventitia zur Intima fortschreitenden Proceß, der so erst secundär zum Verschluß der Gefäße führt, also ein Proceß, der zunächst wesentlich dem Verlauf der Vasa vasorum folgt. Auf der anderen Seite hat Ribbert durch seinen Schüler Freudweiler Versuche darüber anstellen lassen, wie in den Venen circulirende entzündungserregende Stoffe (verdünnte Jodlösung) auf die Gefäßwand wirken. Auch hierbei hat sich herausgestellt, daß die ersten Zeichen der Entzündung in der Adventitia auftreten, daß der Proceß dann entlang dem Vasa vasorum auf die Media und von hier aus schließlich auf die Intima übergreift. Aus diesen experimentellen Feststellungen würde geschlossen werden können, daß ein infectiöses circulirendes Agens unter günstigen Umständen, wie wir sie wohl im sympathisirten Auge annehmen müssen und wie sie vielleicht bei den erwähnten eigenartigen Tuber-

culoseformen vorliegen, zu einer von der Adventitia ausgehenden Entzündung der Gefäßwände (eventuell mit secundärem Verschluß) führen kann, ohne daß Infectionserreger an Ort und Stelle zu sein brauchen. Es könnte sich also um eine Art toxischer Fernwirkung handeln, wie sie uns aus der allgemeinen Pathologie der Tuberculose geläufig ist. Die von Herrn Lenz beschriebenen Veränderungen an den Gefäßen scheinen mir mehr für eine derartige Auffassung des Processes zu sprechen (Beginn in der Adventitia), weniger für eine Entstehung auf rein embolischem Wege. Das ist natürlich für die Auffassung des gesamten Processes der sympathischen Ophthalmie nur von nebensächlicher Bedeutung. Aber durch die Analogien mit anderen chronisch-entzündlichen (infectiösen) Veränderungen beanspruchen diese Dinge wohl ein größeres allgemein-pathologisches Interesse.

Herr **Landsberg** möchte auf die Bemerkung des Herrn Vortragenden zurückkommen, daß es ihm, wie vorher Prof. Fuchs, gelungen sei, aus einer größeren Anzahl enucleirter Bulbi schon bei der anatomischen Durchmusterung alle diejenigen herauszufinden, welche sympathische Ophthalmie hervorgerufen hatten; dagegen waren die unverdächtig erscheinenden auch wirklich ungefährlich geblieben, wie die nachträgliche Einsicht in die Krankengeschichten ergab. Da man nun aber doch gegebenen Falles durch rechtzeitige Entfernung eines verdächtigen Auges der Erkrankung des zweiten zuvorzukommen sucht, so hat diese Beobachtung wohl nur nach der positiven Seite hin Bedeutung, während die Frage offen bleibt, wie viele der anscheinend harmlosen Bulbi bei Verzögerung der Enucleation noch sympathisirt hätten.

Herr **A. Most: Die Infectionswege der Tuberculose.**

Das Studium der Infectionswege der Tuberculose, jenes gerade in letzter Zeit so heiß umstrittenen Gebietes, gipfelt in folgenden zwei Fragen: welches sind die hauptsächlichsten Eintrittspforten des Tuberkelbacillus in den menschlichen Körper und auf welchen Bahnen dringt er hauptsächlich in den Organismus vor? Die Eintrittspforten sind schwer erkennbar, denn der Krankheitskeim kann auch die scheinbar intacte Schleimhaut passiren, ohne in loco invasionis eine pathologische Veränderung hervorzurufen. Für den Transport in das Innere des Organismus kommen die Lymph- und die Blutbahnen und die Atmungsluft in Betracht.

Die hauptsächlichsten Eintrittspforten sind an den Schleimhäuten der oberen Luft- und Verdauungswege (Mund, Nase, Rachen) und ferner in den Lungen zu suchen; die intestinale Infection tritt dagegen erheblich zurück.

Der Transport in das Körperinnere erfolgt von der Schleimhaut der obersten Luft- und Verdauungswege, sowie vom Darm aus, hauptsächlich auf den Lymphbahnen.

Die Halsdrüsentuberculose wird in der Mehrzahl der Fälle durch eine Infection der Lymphbahnen vom Rachen aus verursacht und hier besitzen Gaumen- und Rachenmandel die größte ätiologische Bedeutung.

Vom Darm aus wandern die Tuberkelbacillen in die mesenterialen Drüsen und können dann weiter über die Retroperitonealdrüsen und den Ductus thoracicus zum Venensystem gelangen und mit dem Venenblut durch den kleinen Kreislauf zu den Lungen. Dieser Infectionsweg der Lungenphthise kommt aber weniger in Betracht. Lymphbahnen, welche von den Intestinalorganen direct zu den Lungen oder Bronchialdrüsen führen, existiren nicht.

Die Lungenphthise ist im wesentlichen eine Inhalationskrankheit. Vortragender erörtert die verschiedenen von den Autoren in Anspruch genommenen Infectionswege der Lungentuberculose und schließt den Lymphweg im wesentlichen aus. Gestützt auf ein eigenes umfangreiches Untersuchungsmaterial kommt er zu dem Schluß, daß vom Halslymphgebiet aus Lymphbahnen weder direct hinab zur Pleurakuppe, noch zu den Bronchialdrüsen führen. Die Blutbahnen werden als Transportweg ebenfalls im wesentlichen ausgeschlossen. Bezüglich der Infectionswege der Achsel- und Leistendrüsentuberculose macht Vortragender darauf aufmerksam, daß abgesehen von den gleichnamigen Extremitäten für die Achseldrüsen eine Infection von der Mamma und von der Pleura her, für die Leistendrüsen auch vom After her erfolgen kann.

Für die Prophylaxe gelten die alten Regeln: Die Umgebung muß vor dem Phthisiker und den Bacillen, die er verstreut, geschützt werden. Inficirte Gegenstände und Speisen sind ebenfalls zu beachten.

Sitzung vom 13. December 1907.

Vorsitzender: Herr Uhthoff. Schriftführer: Herr Partsch.

Der **Vorsitzende** hält einen Nachruf auf

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludwig Hirt †.

M. H.! Das alte Jahr sollte nicht zu Ende gehen, ohne uns noch einen schweren Verlust zu bringen. Am 5. December 1907

hat unser allverehrter College Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludwig Hirt das Zeitliche gesegnet.

In ihm ist ein bewährter Sohn unserer Vaterstadt Breslau uns entrissen worden, dessen Ruf weit über die Grenzen unserer Provinz hinausreichte und dessen Namen sowohl in wissenschaftlicher als in praktisch-ärztlicher Beziehung stets in Ehren genannt werden wird.

L. Hirt wurde am 2. April 1844 in Breslau geboren und studirte in Berlin, Breslau, Würzburg und Prag, 1868 wurde er zum Doctor der Medicin promovirt und seit 1877 gehörte er als Professor extraordinarius der medicinischen Facultät zu Breslau an.

Sein Hauptarbeitsgebiet war zu Anfang das der Hygiene, wofür seine vortrefflichen und anerkannten Werke „Die Krankheiten der Arbeiter", Das System der Gesundheitspflege für die Universität und die ärztliche Praxis" sowie sein „Arbeiterschutz", seine „Anweisung für die Erkennung und Verhütung der Krankheiten der Arbeiter" rühmliches Zeugnis ablegen. Er war auch Mitarbeiter an dem „Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege und der Gewerbekrankheiten" (Ziemssens Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, 1874). Ja Manchem von Ihnen, m. H. ist der sog. „kleine Hirt" wohl auch ein willkommener Berater für das Staatsexamen gewesen und der jüngeren Generation ist L. Hirt hauptsächlich bekannt als Vertreter und Lehrer der Nervenheilkunde, der er sich erst später auf Charcots und Erbs Rat zuwandte. Auch auf diesem Gebiete verdanken wir ihm wertvolle Werke: Die „Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten" und das „Lehrbuch der Elektrodiagnostik und der Elektrotherapie", sowie eine Reihe anderer ausgedehnter Arbeiten.

Hirt war ein Arzt, der einen außerordentlichen Einfluß auf seine Kranken ausübte und ihr unbedingtes Vertrauen genoß. Besonders das Gebiet der Hypnose fand in ihm einen hervorragenden Förderer. Er besaß eine ausgezeichnete Rednergabe und seine Vorlesungen aus dem Gebiete der Neurologie an dem großen Material des Armenhauses, erfreuten sich einer außerordentlichen Beliebtheit. Seine Lehrthätigkeit ist hoch zu bewerten. Um die Armenpflege unserer Stadt und um die Fürsorge für die armen Kranken hat er große Verdienste, die ihm stets unvergessen bleiben werden.

Jedenfalls ist in ihm ein hervorragender College und ein ausgezeichneter, liebenswürdiger Mann von uns geschieden, dessen Andenken von uns stets in Ehren gehalten werden wird.

Ich bitte Sie, m. H., sich zur Ehrung des Dahingeschiedenen von Ihren Sitzen zu erheben.

Es folgt die Wahl der Vorsitzenden und Secretäre: Neisser 1. Vorsitzender, v. Strümpell 2. Vorsitzender. Secretäre: Uhthoff, Partsch, Rosenfeld, Ponfick, Czerny.

Darauf spricht Herr **Hinsberg: Ueber Osteomyelitis cranii im Anschluß an Stirnhöhleneiterungen.**

M. H.! Seit der Einführung der Antisepsis sind einige Krankheitsbilder, die früher zu den häufigen gehörten, fast vollständig verschwunden, so daß wir jüngeren Aerzte sie nur dem Namen nach noch kennen. Ich erinnere nur an den Hospitalbrand. Aehnlich verhält es sich mit der Osteomyelitis der flachen Schädelknochen. Sie war in der vorantiseptischen Zeit sehr häufig die Folge von Schädelverletzungen, und deshalb von den Chirurgen wohl gekannt und sehr gefürchtet. Unser früherer Breslauer Chirurg Fischer hat 1900 in der „Zeitschr. f. Chirurgie" über 100 Fälle berichtet. Heute, wo jede Schädelverletzung nach antiseptischen Principien behandelt wird, ist die traumatische Form äußerst selten geworden.

Dafür haben wir aber gerade in den letzten Jahren eine andere Form näher kennen gelernt, nämlich die Osteomyelitis cranii im Anschluß an Eiterungen in der Stirnhöhle. Mein hochverehrter Lehrer, Prof. Kümmel, war der Erste, der auf Grund zweier Beobachtungen an der Breslauer Ohrenklinik das typische Krankheitsbild genauer fixirte, und auf die Uebereinstimmung der Osteomyelitis cranii traumatica mit der im Anschluß an Stirnhöhleneiterung aufmerksam machte.

Herr College Schilling, einer meiner früheren Mitarbeiter, hat dann 1904 auf Grund des damals bekannten Materials eine ausführliche Bearbeitung geliefert. Seitdem sind dann in schneller Reihenfolge neue Fälle mitgeteilt worden, so daß ich heute, inclusive zweier eigener Beobachtungen, 19 einschlägige Fälle kenne.

Die Erkrankung, die sich histologisch im allgemeinen ähnlich wie die Osteomyelitis der Röhrenknochen verhält, unterscheidet sich in einem Punkte ganz außerordentlich von ihr; während an den Extremitätenknochen doch eine spontane Begrenzung des Processes die Regel bildet, fehlt am Schädel jede Tendenz hierzu. Sich selbst überlassen, schreitet die Zerstörung

anscheinend ausnahmslos fort, bis die ganze Schädeldecke zerstört ist, wenn nicht vorher eine Hirninfection den Exitus herbeiführt.

Anscheinend erfolgt die Ausbreitung der Eiterung zum Teil in der eigentlichen Diploi, in der Hauptsache aber wohl in den zahlreichen Venen des Knochenmarkes. In ihnen kommt es zur Bildung von Thromben, nach deren eitrigem Zerfall dann eine Einschmelzung des umgebenden Knochens erfolgt. Diese gelangt allmählich bis zur Oberfläche des Knochens und führt nun, unter Sequestrirung der Tabula externa und interna, einerseits zu einem Absceß zwischen Dura und Knochen, andrerseits zur Bildung eines subperiostalen Abscesses. Dieser letztere ist in der Regel das erste Symptom, was dem Kundigen eine sichere Diagnose erlaubt. Wird der Proceß nicht oder in ungenügender Weise operirt, dann geht die Infection, wie schon angedeutet, unaufhaltsam weiter und führt anscheinend regelmäßig zum Tode, sei es durch allgemeine Sepsis (Infection des Sinus congitendinales sup.), durch Meningitis oder durch Hirnabsceß.

Klinisch können wir zwei Formen unterscheiden: einmal eine ganz acute, stürmisch verlaufende, die unter hohem Fieber meist schnell zum Tode führt, und dann eine chronische, die in ihrem Verlauf etwas außerordentlich Tückisches zeigt. Nachdem eventuell durch Operation die Beschwerden der primären Stirnhöhlenerkrankung beseitigt sind, erfolgt meist unter subjectivem Wohlbefinden, oft ohne Steigerung der Temperatur, die Ausbreitung in den Diploë, bis dann plötzlich auftretendes Fieber, Schmerzen und Bildung eines subperiostalen Abscesses uns von den Vorgängen im Knochen unterrichten. Gelingt es nun, alles Krankhafte operativ zu entfernen, dann kann Heilung eintreten. Anscheinend genügt aber das Zurücklassen eines kleinen Restes von infectiösem Material, um den Ausgangspunkt für neue Zerstörungen zu bilden. Es wechseln nun freie Intervalle, Absceßbildungen und Operationen ab, bis, oft nach Monaten, der Exitus eintritt. Ich hatte als Assistent von Kümmel Gelegenheit, diesen furchtbaren Verlauf an einem jungen Mädchen mit zu beobachten, das dann schließlich zu Grunde ging, nachdem die Osteomyelitis auf die Schädelbasis übergriff. Ein solch trauriger Verlauf war in 10 von den 19 bis heute bekannten Fällen zu verzeichnen.

Wir gesagt, ist ein äußerst energisches Vorgehen, unter Aufopferung größerer Partien von makroskopisch gesund aussehendem Knochen notwendig, wenn man Heilung erzielen will. Wenn man sich aber an dies Princip hält, dann gelingt es anscheinend,

wenigstens von den langsam verlaufenden Fällen die Mehrzahl zu retten. An der Breslauer Ohren-Poliklinik wurden außer dem erwähnten tötlich verlaufenden Fall noch drei weitere beobachtet, von denen einer von K ü m m e l, zwei von mir mit glücklichem Ausgange operirt wurden. Unsere letzte Patientin, die morgen als Reconvalescentin meine Klinik verläßt, ist so freundlich, sich Ihnen zu zeigen, und Sie können sich leicht überzeugen, zu welch' ausgebreiteter Zerstörung die Osteomyelitis bei ihr geführt hat. Es fehlt die ganze knöcherne Umgrenzung der linken Stirnhöhle, also die Vorderwand, die Unterwand bezw. das Orbitaldach und die cerebrale Wand bis ungefähr zum Foramen opticum. Ferner das ganze Siebbein, das linke Os nasale, die Vorderwand der rechten Stirnhöhle und ein großer Teil des Stirnbeines, so daß die Dura in großer Ausdehnung direct unter der Haut liegt. Den Ausgangspunkt bildete eine acute Eiterung sämtlicher Nebenhöhlen der linken Nasenseite, durch gleichzeitigen Durchbruch vom Siebbein und von der Stirnhöhle aus war ein schwerer Orbitalabsceß entstanden, der leider durch Compression der Orbitalgefäße und des Opticus zu dauernder Amaurose geführt hatte, ehe die Patientin operirt werden konnte.

Die Osteomyelitis selbst verlief hier ganz in dem geschilderten tückischen Typus: nach gründlicher Eröffnung sämtlicher Nebenhöhlen trat Abfall des Fiebers und anscheinend ungestörte Reconvalescenz ein, nur zeigte die Wunde ein eigentümliches Aussehen, das uns schon an ein weiteres Fortschreiten des Processes denken ließ. Ein plötzlicher Temperaturanstieg auf 38,5 ^{0}, der zwei Wochen nach der Operation mitten im besten Wohlbefinden erfolgte, machte unsere Vermutung zur Gewißheit und veranlaßte mich zu einer zweiten Operation, durch die es dann gelang, Heilung zu erzielen. Die sehr ausgedehnte Wunde wurde zunächst selbstverständlich offen behandelt, dann secundär genäht. Die Einsenkung oberhalb des Auges, die durch den Knochendefect bedingt ist, hoffe ich später durch eine plastische Operation corrigiren zu können.

Auch bei dem zweiten von mir operirten Falle handelte es sich um einen Orbitalabsceß im Anschluß an acute Entzündung sämtlicher Nebenhöhlen; auch hier trat nach der operativen Eröffnung zunächst scheinbare Besserung ein, bis Kopfschmerzen, Erbrechen und plötzlich einsetzendes Fieber uns das Vorhandensein der Osteomyelitis verriet. Trotzdem nun sofort der Knochen bis weit in das anscheinend Gesunde resecirt wurde, trat nach scheinbarem Wohlbefinden plötzlich ein neuer Nachschub ein, und wir erzielten erst Heilung, nachdem wir in einer dritten

Operation die mittleren Partien des Stirnbeines und die angrenzenden Teile des Scheitelbeines resecirt hatten. Der dadurch geschaffene Knochendefect ist ca. Handtellergroß, er macht der Patientin jedoch so wenig Beschwerden, daß sie sich bis jetzt zu einer plastischen Deckung nicht entschlossen hat.

Bemerken möchte ich noch, daß es sich auch bei meinen beiden Fällen um jugendliche weibliche Individuen handelte; dies Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes (14 weibliche, 5 männliche Fälle sind bekannt) ist außerordentlich auffallend, eine Erklärung dafür fehlt uns noch.

Endlich sei noch erwähnt, daß, wenn auch selten, sich die Osteomyelitis der Schädelknochen im Anschluß an Eiterungen des Warzenfortsatzes entwickeln kann.

Herr **Zieler: Zur Anatomie der Tuberculin-Hautimpfungen nach von Pirquet.**

M. H.! Ich möchte Ihnen heute noch einmal den auf dem klinischen Abend am 25. X. 1907 vorgestellten Patienten zeigen, dessen Exanthem (papulo-nekrotisches Tuberculid) jetzt ohne besondere Therapie fast völlig abgeheilt ist. Die Beziehungen dieses Exanthems zur vorhandenen chronischen visceralen Tuberculose (Cervicaldrüsen etc.) waren durch die locale Reaction der Efflorescenzen auf eine Injection alten Tuberculins erwiesen. Dagegen haben in der Zwischenzeit weder histologische Untersuchung noch Tierexperiment sichere Zeichen von Tuberculose ergeben.

Heute zeige ich Ihnen den Patienten aus einem anderen Grunde. Wir haben bei ihm am 30. X. (rechten Oberarm) und am 13. XI. (linken Oberarm) Tuberculinhautimpfungen nach von Pirquet vorgenommen. Ich will auf diese Impfungen, die Ihnen ja bekannt sind, und über deren Verlauf und Bedeutung Herr Dr. Weik unsere Erfahrungen im Zusammenhange berichten wird, hier nicht näher eingehen. Erwähnt sei nur, daß bei diesem Kranken, wie auch des öfteren bei sonstigen Tuberculösen (Lupus) ohne derartige Exantheme, wie Sie es hier sehen, die Reaction außerordentlich stark verlief. Statt des gewöhnlich in einigen Tagen eintretenden Ablaufes sehen Sie hier, daß jetzt nach vier bezw. sechs Wochen an Stelle der punktförmigen Impfstelle noch schuppende plattenartige hellrotbräunliche Infiltrate von fast Markstückgröße vorhanden sind, entfernt an das Aussehen eines Herdes von Lichen scrophulosorum erinnernd. Die Wirkung des Tuberculins hat sich also hier weit über den Ort der (punktförmigen) Impfung hinaus bemerkbar gemacht. Diese Wirkung müssen wir wohl auf diffusionsfähige

im Tuberculin enthaltene Stoffe (Toxine) der Tuberkelbacillen zurückführen. Histologisch sieht man nun an dem ersten demonstrirten Präparat im ganzen Bereich der makroskopischen Veränderungen bis in die Subcutis hinein im Verlauf der Gefäße dichte kleinzellige Infiltrate mit einzelnen Langhans'schen Riesenzellen, vielfach in knötchenförmiger Anordnung (nach 14 Tagen excidirt bei einem Lupuskranken). Im Stratum papillare besteht noch ein außerordentlich starkes Oedem, während die anfänglich vorhandene Bläschenbildung zu einer Borke eingetrocknet ist. Bei dem vorgestellten Patienten wurde eine Reactionsstelle nach drei Wochen excidirt und ergiebt, wie Sie am zweiten Präparat sehen, folgenden Befund: Hauptsächlich in der Cutis sieht man, überall soweit makroskopisch die Veränderungen sich erstrecken, knötchenförmige Anhäufung von kleinen Epitheloidzellen, teilweise von einer schmalen Zone kleiner Rundzellen umgeben, meist in der Nähe der Gefäßscheiden oder in ihrem Verlauf angeordnet. Einzelne dieser Knötchen enthalten typische Langhanssche Riesenzellen. Verkäsung ist nirgends vorhanden.

Wir haben also histologisch ein außerordentlich tuberculoseähnliches Bild gefunden, das nur auf die Wirkung von Tuberkelbacillentoxinen zurückgeführt werden kann. Daß Toxine des Tuberkelbacillus tuberculoseähnliche histologische Veränderungen hervorrufen können, ist bekannt, ebenso daß die Annahme, nur ungelöste Substanzen könnten das histologische Bild der Tuberculose erzeugen, hinfällig ist. Hier kann es sich jedenfalls nur um diffusionsfähige, also gelöste Stoffe handeln.

Das Zustandekommen dieser starken Reactionen kann man mit Moro und Doganoff, Oppenheim, Kreibich und Bandler zurückführen auf eine specifische Ueberempfindlichkeit der Haut bei Hauttuberculose — auch bei Lupusfällen ohne zur Tuberculose in Beziehung stehende Exantheme (Lichen scrophulosorum etc.) sahen wir derartig starke und chronisch werdende Reactionen wie bei dem vorgestellten Patienten, allerdings gelegentlich auch nur schwache oder negative Reactionen. Also nicht jeder Fall von Hauttuberculose besitzt diese Ueberempfindlichkeit.

Beim vorgestellten Patienten hatte die Reaction nicht zu einer Ulceration geführt, wie wir sie an einem typischen Fall von papulo-nekrotischem Tuberculid und auch bei Lupus beobachtet haben. Wir können also die Anschauung von Oppenheim nur teilweise bestätigen, daß Patienten, „die ausgesprochene scrophulöse Hauterscheinungen hatten, mit Alttuberculin nach von Pirquet im Sinne ihrer Hauterkrankungen" reagiren.

Herr **Partsch** stellt einen **Fall von Totalexstirpation der Zunge** vor.

Der Fall bietet insofern Interesse, als er einer der wenigen ist, in denen es gelungen ist, die Zunge vollständig bis nahe an den Kehldeckel vom Munde aus zu exstirpiren, ohne daß das Kiefergerüst, die Musculatur des Mundbodens oder die Wangenweichteile in irgend einer Weise bei der Operation verletzt zu werden brauchten. Infolgedessen hat sich auch das Sprachvermögen des Patienten in sehr kurzer Zeit so wieder hergestellt, daß er sich vollkommen verständlich machen kann. Der Fall betrifft einen 45 jährigen Gutsverwalter v. Cz., der angeblich immer gesund gewesen, Lues nicht acquirirt hat, aber ein sehr starker Raucher war. Vor etwa 7—8 Jahren machten sich auf dem Zungenrücken und der Mundhöhlenschleimhaut die ersten weißlichen Trübungen bemerkbar. Im Frühjahr 1907 traten knotige Verdickungen in der Zungensubstanz auf, die sich trotz auswärts durchgeführter Schmierkuren nicht verkleinerten, sondern allmählich geschwürig wurden. Als sich der Patient Anfang August zum ersten Male vorstellte, sprach der kräftig gebaute Mann mit gesunden inneren Organen schwerfällig und undeutlich. Auf dem Zungenrücken war lebhaftes Brennen vorhanden. Die Mundhöhle war ausgefüllt von einer auffällig verdickten Zunge, die an ihren seitlichen Rändern die Abdrücke der Zähne deutlich erkennen ließ. Sowohl auf ihrem Rücken, wie an der Spitze, als auch an den Rändern waren mehrere geschwürige Herde vorhanden, deren Ränder unregelmäßig unterminirt waren und eine derbe Consistenz aufwiesen. Unterfläche der Zunge und Mundboden waren vollkommen frei, die Unterkieferdrüsen beiderseits geschwollen, links relativ weich, rechts sehr hart, und sich in Drüsen hinter dem Kieferwinkel fortsetzend. Trotz sorgfältiger Mundpflege und Verabreichung von Jodkali trat keine sichtliche Besserung ein. Dazu ergab die Probeexcision deutlich carcinomatöse Veränderungen. Der Patient konnte sich noch nicht zur Operation entschließen und ließ sich erst am 22. September, nachdem er nochmals eine antisyphilitische Kur in Bromberg durchgemacht hatte, in die Anstalt aufnehmen. Sein Allgemeinbefinden hatte sich verschlechtert. Die Sprache war noch undeutlicher geworden. Die Drüsen waren stationär geblieben, obgleich an der Zunge neben stärkerer Schwellung noch neue Herde aufgetreten waren. Namentlich machten sich in der Mitte des Zungenrückens ein tiefer, klaffender, geschwüriger Herd bemerkbar. Die Operation wurde in der Weise durchgeführt, daß mit bogenförmigem Schnitt vom Kinn bis zum vorderen Rande des

Kopfnickers rechterseits ein Schnitt geführt und die ganze Submaxillargegend freigelegt und von ihrem Fett mit den eingebetteten Drüsen befreit wurde. Die Submaxillare erwies sich abnorm gestaltet, insofern sich ein Zipfel von Drüsengewebe dem Ductus Whartonianus entlang, fast bis zur Schleimhaut des Mundes hinzog. Die Exstirpation machte die Unterbindung der Art. maxillaris externa und der Art. lingualis notwendig. Nach Ausräumung des Submaxillardreiecks wurde zur Entfernung der Drüse im Carotidendreieck geschritten. Sie war schon sehr verändert, ließ sich aber doch von dem Gefäß noch abpräpariren. Eine zweite Drüse oberhalb wurde ebenfalls mit fortgenommen. Beide Drüsen enthielten derbe carcinomatöse Knoten. Die Wundheilung, die sonst primär verlief, wurde durch die Ansammlung einer ziemlich hellen Flüssigkeit, welche mit Blut vermischt war, gestört. Sie kam aus dem Winkel, der durch die Verlängerung des oben genannten Schnittes nach unten entstanden war. Jedoch war nach ungefähr zwei Wochen die Heilung vollkommen erfolgt.

Am 30. October wurde in Chloroformnarkose die Exstirpation der Zunge ausgeführt, indem bei breiter Eröffnung des Mundes und Beiseitehaltung der Wangen eine breite Nadel von dem Ansatz der Zunge am Mundboden durch die Zungensubstanz bis nahe an den Kehldeckel durchgezogen wurde. Mit dem Griff der Nadel wurde die Zunge über den unteren Zahnrand so nach vorn gezogen, daß es unschwer gelang, mit zwei keilförmig zusammenlaufenden, mit der Spitze nach hinten gerichteten Schnitten die Zunge ungefähr 1 cm hinter dem Papillae circumvallatae abzutragen. Die Blutung wurde nach jedem Schnitt sofort gestillt und ehe die Zunge abgetrennt war, die beiden seitlichen Schleimhautränder mit einer Nadel durchstoßen, so daß nach Ablösung der Zunge die Ränder so vereint werden konnten, daß der von vorn nach hinten in der Querrichtung vereinigte Mundboden mit den in querer Richtung zusammengestoßenen Rändern vereinigt werden konnte. Die Naht wurde mit Bronzedraht bewerkstelligt. An der Stelle, wo Mundboden und Zungengrund dreieckig zusammenstieß, wurde ein Tampon in die Substanz des Mundbodens eingelegt. Nachdem so der ganze Mundboden durch Naht geschlossen war, wurde durch die linke Nasenöffnung eine elastische Schlundsonde in die Speiseröhre geführt und an der Stirn befestigt. Die Narkose hatte nur während der ersten Schnitte angehalten. Die Nähte wurden in der Halbnarkose gelegt. Die Operation überstand der Patient sehr gut. Der Mundboden schwoll stark, belegte sich teilweise mit dichten fibrinösen Massen,

Die Ernährung ging durch die Schlundsonde gut vor sich und trotzdem nahm Patient in den ersten acht Tagen nach der Operation 8 Pfund an Körpergewicht ab. Vom fünften Tage ab fing der Patient zu sprechen an, und zwar bald so verständlich, daß man annehmen mußte, daß die Bewegung des Mundbodens eine ausgiebige sei. Infolgedessen wurde auch die Schlundsonde entfernt und der Versuch gemacht, den Patienten so zu ernähren. Auch dabei erwies er sich als recht geschickt, so daß er schon nach zwei Tagen sich kaum mehr verschluckte und etwas concentrirte Nahrung zu sich nehmen konnte. Nachdem der Patient sich so erholt hatte, wurde am 29. November zur Exstirpation der Drüsen linkerseits geschritten. Ein bogenförmiger Schnitt von der Mitte des Halses bis zum Warzenfortsatz legte einmal das Drüsenpaket am Halse an der Stelle, wo der Omohyoideus das Gefäßbündel preuzt, frei. Leider war dort die Drüse schon recht fest verwachsen, so daß es nur mit großer Mühe möglich war, ohne Verletzung der Carotis die Drüse abzunehmen. Der Kopfnicker selbst mußte aber, weil er fest mit der Drüse verwachsen war, an dieser Stelle abgetragen werden. Die Entfernung gelang aber noch. Dann wurde noch eine Drüse dicht am hinteren Rande des Kopfnickers in unmittelbarer Nähe des Austrittes der Jugularis interna aus dem Schädel fortgenommen. Sie erwies sich neben einer benachbarten deutlich krebsig. Diese große Exstirpationswunde heilte vollständig per primam, so daß schon am 3. XII. die Klammern entfernt werden konnten. Mehrere Tage später wurde eine kleine Granulationswucherung am Mundboden, anscheinend durch eine Naht versucht, mit dem scharfen Löffel fortgenommen, weil sie dem Patienten starkes Brennen verursachte.

Am 20. XII. ist Patient geheilt entlassen worden. Vorher wurden noch genauere Aufnahmen von Herrn Prof. Dr. Hoffmann über die Lautbildung beim Patienten ausgeführt. Darüber wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden. Hier nur so viel, daß dem Patienten die Aussprache aller Vokale, auch des „i“, gut gelingt. Den Verschlußlaut „n“ bildet er durch Anlegung der Unterlippe an den oberen Zahnrand. Die Verschlußlaute „d“, „t“, werden zwar deutlich, aber anscheinend hinten am Gaumen gebildet, wo auch die Bildung des Lautes „r“ zustande kommt. Die „t“-Laute bekommen einen hauchenden Beiklang. Die Combination von Verschlußlauten im Auslaut gelingt schlecht. Immerhin hat Patient in kurzer Zeit gelernt, die Laute zu bilden und sich nunmehr so verständlich zu machen, daß er glaubt, seinen Beruf wieder aufnehmen zu können.

Herr **J. Schäffer: Ueber ungewöhnliche Mundhöhlenaffectionen bei Hautkrankheiten und Syphilis mit Berücksichtigung der Differentialdiagnose.**

Gerade in der Mundhöhle werden erfahrungsgemäß syphilitische und nicht syphilitische Erkrankungen oft verwechselt. Zur Fehldiagnose verleitet besonders der Umstand, daß nicht specifische Affectionen bisweilen gleichzeitig in der Mundhöhle und an den Genitalien localisirt sind, so der Lichen ruber planus, das Erythema exsudativum multiforme, Arzneiexantheme und verschiedene andere blasige Dermatosen.

Während die Primäraffecte an den Lippen meist leicht zu diagnosticiren sind, findet man in der Mundhöhle selbst oft nur ganz unbedeutende uncharakteristische Veränderungen, namentlich an den Tonsillen, wo es sich nicht selten nur um einen ganz oberflächlichen grauen Belag handelt. Die Diagnose kann dann erst gesichert werden, wenn charakteristische secundäre Drüsen- und Hauterscheinungen auftreten. Eine ganz ungewöhnliche Localisation zeigte ein Fall, bei dem der Primäraffect in Gestalt eines oberflächlichen, kaum infiltrirten Geschwürs an der Hinterseite der Gingiva der vorderen Schneidezähne auftrat. Die Anamnese ergab in den meisten Fällen, daß dem Primäraffect eine Continuitätstrennung der Schleimhaut infolge von Ekzemen der Lippen, Rhagaden der Mundwinkel, traumatischen Erosionen durch scharfe Zahnkanten und dergleichen vorausging.

Bei der Differentialdiagnose des Primäraffectes ist besonders zu berücksichtigen, daß man bei der versuchsweisen specifischen Behandlung Hg und nicht etwa Jodkali giebt, das ja gegen die primäre Syphilis nicht wirksam ist. Kommt diagnostisch wesentlich auch ein maligner Tumor in Betracht, so soll möglichst bald eine Probeexcision gemacht werden. Bei der Verwertung des Spirochätenbefundes muß man sehr vorsichtig sein, da die Unterscheidung mancher in der Mundhöhle vorkommenden Spirochäten von der Spirochaete pallida bisweilen schwierig ist. Der weitere Verlauf der Syphilis nach der extragenitalen Infection in der Mundhöhle war stets günstig und keinesfalls schlimmer als in den Fällen von genital acquirirter Syphilis.

Die secundären Lymphdrüsen sind — bei dem oft so uncharakteristischen Bilde der Initialsklerosen in der Mundhöhle selbst — für die Diagnose oft von größerer Bedeutung. Infolge der hier so leicht erfolgenden Secundärinfection zeigen die Drüsen nicht selten von Anfang an entzündliche Erscheinungen; sie sind dann auf Druck ziemlich schmerzhaft. Man darf sich durch diese Thatsache in der Diagnose nicht beirren

lassen. Gelegentlich treten die Drüsen in Gestalt einer ganz flachen, dem Periost des Unterkiefers dicht aufliegenden Schwellung auf.

Neben den typischen Mundhöhlenerscheinungen im Secundärstadium der Syphilis finden wir auch ungewöhnliche Eruptionen, die eine oft bis in's feinste Detail zu verfolgende Analogie zu den entsprechenden Hauteruptionen zeigen. So beobachtet man — allerdings nur ausnahmsweise — mikropapulöse und annuläre Syphilide der Mundschleimhaut, die schwer zu diagnosticiren sind, da die Eruptionen vom Typus der gewöhnlichen Plaques sehr abweichen. Bei Lues maligna kommen eigenartige Veränderungen in Gestalt weißlich-gelber nekrotischer Beläge vor, die von gewöhnlichen ulcerirten Plaques verschieden sind, dagegen oft der sogenannten Hydrargyrose sehr ähneln.

Für die Behandlung sehr hartnäckiger und schmerzhafter Plaques muqueuses empfiehlt sich die Boeck'sche Pinselung und Anaesthesin (als spirituöser Brei). Bei der allgemeinen Therapie war der Wechsel der Behandlungsmethode (Injectionen resp. Einreibungen) oft sehr wirksam. Auch Jodkali leistet manchmal gute Dienste.

Unter den tertiären Syphiliserscheinungen der Mundhöhle verdienen besondere Berücksichtigung die ganz oberflächlichen Formen, weil sie wegen ihres unscheinbaren Aussehens oft verkannt werden. Man bemerkt häufig nichts anderes als umschriebene „leukoplakische" Epithelveränderungen in Gestalt weißlicher Verdickungen und Auflagerungen. Sie werden oft mit der eigentlichen Leukoplakie verwechselt, unterscheiden sich von dieser aber vor allem dadurch, daß sie auf specifische Therapie reagiren. Es ist notwendig, solche Formen von der Leukoplakia buccalis κατ' ἐξοχήν scharf zu trennen und schon durch den Namen auszudrücken, daß ein anderer Proceß vorliegt. Da es sich nur um eine secundäre Epithelveränderung auf einem specifischen (klinisch freilich kaum nachweisbaren) Infiltrat handelt, so könnte man vielleicht den Namen Pseudoleukoplakia consyphilitica wählen (vergl. „Arch. f. Derm.", 1907, Bd. 84). Mit der Annahme, daß bisher unter Leukoplakie in der That verschiedenartige Dinge bezeichnet wurden, stimmt auch die auffallende Thatsache überein, daß manche Autoren die specifische Theorie für unwirksam, ja geradezu schädlich halten, während andere eine besonders energische Hg-Behandlung (z. B. Calomel-Injectionen) sehr empfehlen. Jedenfalls sollte man bei

allen „umschriebenen leukoplakischen Veränderungen“ eine specifische Kur nicht unterlassen.

Bei der Mitbeteiligung der Mundschleimhaut bei den Dermatosen handelt es sich bisweilen um zufällige Nebenbefunde, die oft für den Patienten selbst ohne größere Bedeutung sind, zumal sie keinerlei nennenswerte Beschwerden verursachen. Die Bedeutung dieser Veränderungen liegt auf diagnostischem Gebiet, namentlich bei der schon erwähnten gleichzeitigen Localisation in der Mund- und Genitalregion. So können die annulären Formen von Lichen ruber planus zur Verwechselung mit Syphilis führen, obgleich freilich im Grunde genommen die Veränderungen in der Mundhöhle sehr eigenartig und von der Syphilis deutlich zu unterscheiden sind. Besonders typische Lichen planus-Knötchen findet man oft an der Unterseite der Zungenschleimhaut.

Auch das Erythema exsudativum multiforme und die Arzneiexantheme (nach Antipyrin, Phenacetin, Aspirin u. s. w.) geben zur Verwechselung und zu unnötigen Hg-Kuren Anlaß, zumal auch hier die erwähnte Localisation nicht selten ist. Das plötzliche Auftreten der Eruptionen, die Schmerzhaftigkeit, der zuweilen blasige Charakter der Schleimhautveränderungen und der oft eigentümlich weiche matsche Belag, sind bei der Differentialdiagnose zu berücksichtigen. Ebenso werden die Fälle von Pemphigus vegetans anfänglich meist für Syphilis gehalten und mit Hg behandelt. Als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal ist auch hier die Thatsache anzusehen, daß an der Peripherie der erkrankten Stellen auf der Haut sowohl als auf der Schleimhaut Epithelabhebungen und bullöse Eruptionen zu erkennen sind.

Das Vorkommen des Ekzems in der Mundhöhle selbst scheint nicht sichergestellt zu sein. Unter den Lippenekzemen sind besonders die zuerst von Neisser beschriebenen „Odol-Ekzeme“ von praktischer Bedeutung. Der Vortragende sah mehrere solche Fälle nicht nur nach Odol, sondern auch nach anderen, ätherische Oele enthaltenden Mundwässern, und zwar stets bei jugendlichen Individuen in Gestalt sehr chronischer, torpider, kleinschuppiger Dermatitis mit einer bogigen Ausbuchtung an der Oberlippe (Berührung mit dem zur Mundspülung benutzten Glas).

Druck von Carl Marschner, Berlin SW.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

I. Abteilung. Medicin. b. Hygienische Section.

Sitzungen der hygienischen Section im Jahre 1907.

Erste Sitzung vom 4. December 1907
im Hygienischen Institut.
Vorsitzender: Herr Flügge.
Tagesordnung:

Herr Dr. **Oettinger**, Assistent am kgl. hygienischen Institut: **Ueber die Ursachen der Verschlechterung der Breslauer Grundwasserversorgung.**

Zur Erklärung der Katastrophe vom März 1906 sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden.

Die erste Hypothese, ein plötzlicher artesischer Durchbruch tertiären Wassers ist nicht mehr discutabel, seitdem sich herausgestellt hat, daß das Tertiärwasser Eisen und Mangan nur in Spuren enthält.

Die zweite Hypothese, eine Verunreinigung von oben, die „Durchlauftheorie“, behauptet einerseits, daß in den obersten Bodenschichten (Schlick) unlösliche Sulfide von Eisen und Mangan lagern, die bei der Absenkung des Grundwasserspiegels infolge des Luftzutrittes zu löslichen Sulfaten oxydirt wurden; andrerseits, daß das Ueberschwemmungswasser diese Sulfate löste und in wenigen Stunden den Grundwasserbrunnen zuführte.

Daß sich diese verhängnisvollen Oxydationsprocesse in den obersten Bodenschichten abspielen, wurde zuerst von Prof. Lüdecke behauptet und später von Director Lührig mit Sicherheit nachgewiesen. Irrig dagegen ist, daß sie durch die künstliche Absenkung des Grundwasserspiegels verursacht wurden. Eine teilweise oder völlige Austrocknung der obersten Schichten hat vielmehr sicherlich schon seit Jahrhunderten in jedem trockenen Sommer stattgefunden.

Die zweite Annahme der Durchlaufhypothese, daß nämlich das Ueberschwemmungswasser in wenigen Stunden

durch den Boden hindurchgetreten wäre, läßt sich mit Bestimmtheit als falsch erweisen. Eine genaue Untersuchung des Bodens und seiner physikalischen Eigenschaften (Porenvolumen, Korngröße, wasserbindende Kraft) ergiebt vielmehr, daß der Boden sehr schwer durchlässig ist. Von besonderer Bedeutung ist der Nachweis, daß der Boden bei der Grundwasserentnahme nur einen verhältnismäßig geringen Anteil des vorhandenen Wassers hergiebt, den größten Teil aber wegen seiner großen wasserbindenden Kraft dauernd zurückhält. Daher befindet sich im Boden zwischen den obersten Schichten (Verdunstungszone) und dem Grundwasserspiegel eine Schicht, in der dauernd etwa 80—90 pCt. der Poren mit Wasser gefüllt sind (Durchgangszone). Das Ueberschwemmungswasser konnte die Trockenzone erfüllen, lagerte sich auf das Wasser der Durchgangszone auf und mußte dieses erst verdrängen, d. h. vor sich herschieben, ehe es die Oeffnungen der Grundwasserbrunnen erreichte.

Daß in der That dem Grundwasser zur Zeit der Katastrophe noch kein Ueberschwemmungswasser in nennenswerten Mengen beigemischt war, wird dadurch bewiesen, daß weder die Keimzahl noch die Temperatur des Grundwassers eine Beeinflussung durch das Oberflächenwasser zeigten, die in leicht durchlässigem Boden niemals fehlt. Vielmehr trat erst nach sechs Tagen eine ganz geringe Erhöhung der Bacterienzahl und ein ganz geringer Temperaturabfall ein, was auf den Zutritt minimaler Mengen Ueberschwemmungswasser in den leichtest durchlässigen Partien (Brunnenlinie?) zurückzuführen sein dürfte. Die Durchlauftheorie ist danach zu verwerfen.

Eine später von Director Lührig aufgestellte Hypothese berücksichtigt diese Verhältnisse. Danach lagerte sich das Ueberschwemmungswasser auf das vorhandene Wasser auf und ließ die gelösten Salze darin vermöge ihrer Schwere rasch in die Tiefe sinken, während das Ueberschwemmungswasser selbst längere Zeit zum Durchtritt durch den Boden brauchte. Damit wäre das Verhalten der Keimzahl und der Temperatur erklärt; ob in der That im Wasser des Bodens die Salzlösungen vermöge ihrer Schwere rasch in die Tiefe sinken, bedarf noch näherer Prüfung. Sollte es sich als richtig herausstellen, so würde eine andere Erklärung der Katastrophe näher liegen. Denn dann müssen die löslichen Sulfate, die sich im oberflächlichen Schlick Jahrhunderte lang bildeten, stets, wenn sie vom Wasser gelöst wurden, in die Tiefe gesunken sein, bis sie sich im Grunde des Alluviums auf

den undurchlässigen Geschiebemergel auflagerten. In der That sind in der Tiefe dicht über dem Geschiebemergel große Eisenansammlungen erbohrt worden, sowohl auf dem Gelände an mehreren Stellen, als auch an anderen Orten (Koseler Friedhof, Rosenthal).

Man kann sich vorstellen, und es spricht manches dafür, daß bei der Ueberschwemmung durch die nach unten gedrängte comprimirte Luft und deren plötzliches Entweichen durch die Brunnen ein Aufrühren dieser Schichten und eine Durchmischung mit den höheren bewirkt wurde. Auch diese Auffassung ist natürlich hypothetisch, hat aber einen gewissen Wahrscheinlichkeitswert.

Auf Grund aller Feststellungen können die Vorwürfe zurückgewiesen werden, die aus Anlaß der Katastrophe dem Erbauer des Werkes, ferner dem Magistrat und seinen Beratern gemacht wurden. Ein Hauptvorwurf gründet sich auf die angeblich zu tiefe Absenkung des Grundwasserspiegels; diese ist aber gar nicht als die Hauptursache der Katastrophe anzusehen. Daß diese hätte vorausgesehen werden können, dafür fehlt jeder Anhaltspunkt.

Und nun die wichtigste Frage: „Was lernen wir aus der Kenntnis der Vergangenheit für die Zukunft?"

Durch die ganze Katastrophe hindurch, trotz Absenkung und trotz allen folgenden Ueberschwemmungen, hat das Wasser der ersten Gruppe seine ursprüngliche, tadellose Beschaffenheit unverändert bewahrt. Man wird daraus schließen dürfen, daß hier in der Tiefe die Mangan- und Eisensalze fehlen; im Einklang damit steht, daß auch die oberflächlichen Schlickschichten hier weniger ausgebildet sind. Daran haben alle Maßnahmen anzuknüpfen. Wenn man überhaupt berechtigt ist aus den bisher erhaltenen Thatsachen irgend welche Schlüsse zu ziehen, so ist die Annahme begründet, daß auch in Zukunft der ersten Gruppe keine Schädigung droht. Nur eine Gefahr ist vorhanden: daß durch das Vordringen des verunreinigten Wassers aus der gestauten III. Gruppe wie bereits ein Teil der II., so in Zukunft auch die erste Gruppe verdorben werden könnte. Diese Gefahr muß abgewendet werden durch Auspumpen der III. Gruppe und Senkung ihres Grundwasserspiegels. Dieses Auspumpen hat noch eine zweite Bedeutung: es wird uns darüber aufklären, ob der präformirte Eisen- und Manganvorrat, der die III. Gruppe erfüllt, in absehbarer Zeit erschöpfbar ist oder nicht. Es sind zahlreiche Projecte aufgetaucht, die alle

von der Annahme ausgehen, daß die Kalamität beseitigt sei, wenn man den Grundwasserspiegel dauernd hoch erhalte, etwa durch Berieselung. Sicherlich kann durch solche Maßregeln die Neubildung der Sulfate verhindert werden; sie sind aber zwecklos, wenn die vorhandenen Vorräte nicht in absehbarer Zeit entfernt werden können. Darüber kann nur ein ausgiebiges Abpumpen Aufschluß bringen.

Ist dadurch die erste Gruppe geschützt worden, so kann man die zweite Maßnahme in Angriff nehmen: die Erweiterung der ersten Brunnengruppe um 40—60 Brunnen im Pirschamer Gelände, entsprechend dem Vorschlage von Prof. Frech.

Ob es freilich gelingen wird, den gesamten Wasserbedarf der Stadt Breslau hier zu decken, muß natürlich dahingestellt bleiben. Daß man aber durch eine Erweiterung der Anlage in diesen Gegenden mehr Wasser fördern kann, als jetzt, ist einleuchtend. Jede Vermehrung aber, die gestattet, das Maß des zuzusetzenden künstlich filtrirten Oderwassers zu verringern, bedeutet einen Gewinn für die hygienische Beschaffenheit, den Wohlgeschmack und die Appetitlichkeit des Wassers.

Danebenher gehen die Bestrebungen, das Grundwasser künstlich von Eisen und Mangan zu befreien. Es ist zu hoffen, daß der Thatkraft des Dr. Lührig ein voller Erfolg beschieden sein werde. Dann würde das gesamte Gelände wieder brauchbar sein, und die Arbeiten könnten sich darauf beschränken, für die Gewinnung ausreichender Quantitäten zu sorgen.

Zweite Sitzung vom 17. December 1907 im Hygienischen Institut.

Vorsitzender: Herr Flügge.

Tagesordnung:

1. Herr Geh.-Rat Prof. Dr. **Flügge: Ergänzende Bemerkungen zu dem Vortrage von Dr. Oettinger.**

Es muß besonders hervorgehoben werden, daß die künstliche Absenkung des Grundwasserspiegels nicht die wesentliche Ursache der Austrocknung der obersten Bodenschicht und speciell des Schlickes ist.

Nur etwa 10—20 pCt. des im Boden vorhandenen Wassers wird durch die Senkung des Grundwasserspiegels fortgenommen. Die Trockenheit der obersten Bodenschicht wird dagegen ganz

wesentlich bedingt durch die atmosphärischen Einflüsse; in jedem sehr trockenen und heißen Sommer wird eine Austrocknung bis in eine Tiefe von einem Meter (und so oberflächlich liegen die Schlickschichten) statthaben, unbekümmert um die Absenkung des Grundwassers. Im Laufe der Jahrhunderte ist sicher schon ein völliges Austrocknen der Schlickschicht erfolgt.

Bezüglich der Quantitätsverhältnisse des Wassers ist behauptet worden, daß Erhebungen des Geschiebemergels von Baurat Thiem übersehen seien. Der Versuchsbrunnen war eben in einem feuchten Jahre betrieben, und in der trockenen Periode von 1904—1905 zeigte sich die Ergiebigkeit so viel geringer, wie dies kaum jemals an ähnlichen Wasserwerken beobachtet ist.

Immerhin wird nun aber mehr Grundwasser zu beschaffen sein. Dies kann z. B. geschehen durch größere Annäherung der neuen Brunnen der Gruppe I an die Oder. Da aber bei einer Annäherung an den Fluß auf weniger als 100 m schon oft recht unbehagliche Keimsteigerungen beobachtet sind, wird man einen Mindestabstand der Brunnen von 100—200 m einhalten müssen. Dazu kommt, daß wir nur eine kurze Berührungsstrecke mit der Oder ausnützen können. Wir werden also auf diese Weise noch nicht genügend Zufuhr bekommen.

Von verschiedenen Seiten ist Berieselung vorgeschlagen. Diese kann bei uns dreierlei Ziele im Auge haben: erstens das Feuchthalten der Schlickschichten in trockenen Perioden, so daß die gefürchteten Oxydationsvorgänge nicht eintreten können, zweitens das Verhüten der Ausbildung einer ausgedehnteren Trockenzone, aus welcher bei Ueberflutungen große Luftmassen in die Tiefe gepreßt werden könnten, drittens die fortlaufende Vermehrung des Wasserquantums.

Die beiden ersten Ziele lassen sich offenbar schon durch periodische, sogar nur ausnahmsweise in abnorm trockener Zeit angewendete Berieselung erreichen; die dauernde Vermehrung des Wasserquantums setzt dagegen ein mehr continuirliches Rieseln voraus. Wenn möglich, sollte in unserem Gelände nicht Oderwasser, sondern Ohlewasser zum Rieseln benutzt werden, da dieses ganz erheblich unverdächtiger ist. Völlig verfehlt würde es sein, wollte man die Flußwasserversorgung definitiv beibehalten und weiter ausbauen. Der ungünstige hygienische Einfluß von Wasserversorgungen, die sich auf das Wasser schiffbarer Flüsse stützen, ist allgemein anerkannt. Das ist keineswegs die Speciasansicht des Redners, sondern es giebt keinen Hy-

gieniker und keinen Medicinalbeamten, der nicht das Oderwasser, namentlich angesichts der immer weiteren Entwicklung der Schiffahrt, für hygienisch bedenklich halten würde. Die berühmte Choleraepidemie in Hamburg-Altona und eine große Menge von sonstigen üblen Erfahrungen haben uns gegen das Flußwasser äußerst mißtrauisch gemacht. Behalten wir die Flußwasserversorgung bei, und erweitern wir auch die Filter, oder führen wir die nach Ansicht des Redners für Breslau völlig ungeeignete Puëch-Filtration ein, so werden wir stets unser Wasserwerk unter Controle gehalten sehen, die zu Zeiten, namentlich wenn Cholera droht, mit großer Schärfe gehandhabt werden wird. Nichts ist unbehaglicher, als eine Wasserversorgung, bei der die Bevölkerung alle Augenblicke vor dem Genuß des Wassers gewarnt wird und bei der stets mit Infectionsgefahr gerechnet werden muß.

Schon aus diesem Grunde allein, daneben auch noch aus anderen Gründen, von denen nur die ungünstigen Temperaturverhältnisse erwähnt werden mögen, müssen wir immer wieder versuchen, von der Flußwasserversorgung loszukommen und die Grundwasserversorgung weiter auszubauen.

2. Beginn der Discussion über die Vorträge von Dr. Oettinger und Geheimrat Flügge.

Druck von Carl Marschner. Berlin SW,

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

II. Abteilung. **Naturwissenschaften.** a. Naturwissenschaftliche Sektion.

Sitzungen der naturwissenschaftlichen Sektion im Jahre 1907.

Sitzung am 18. Januar 1907.

Ein paradoxer Versuch mit elektrischen Wellen.

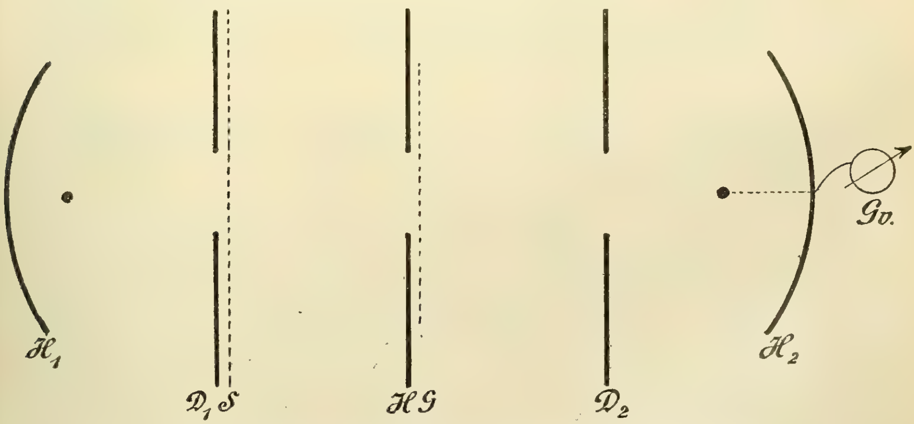
Von

Privatdozent Dr. **Clemens Schaefer.**

Vor einiger Zeit haben die Herren Blake und Fountain[1]) ein eigentümliches Phänomen beschrieben, welches sie Extratransmission nennen. Dasselbe besteht in Folgendem: Eine Glasplatte habe das Reflexionsvermögen R, also die Durchlässigkeit $(1 - R) = D$. Klebt man nun auf die Glasplatte Resonatoren aus Stanniol, wie sie z. B. von mir[2]) häufig zu Versuchen verwendet worden sind, so finden sie das Reflexionsvermögen R' unter Umständen kleiner als das der nackten Glasplatte, und die Durchlässigkeit D' größer als D. Ich habe an anderer Stelle[3]) wahrscheinlich gemacht, daß ihre Ergebnisse nur durch eine mangelhafte Versuchsanordnung entstanden sind.

In der vorliegenden Notiz beschreibe ich einen, auf den ersten Blick ähnlichen Versuch, der jedoch mit einwandfreier Anordnung erhalten wurde und dessen Resultat sich theoretisch vorhersehen läßt.

Es handelt sich auch hier um Resonatorengitter, deren Durchlässigkeit erforscht wird. Die Anordnung ist die folgende:



1) F. C. Blake and C. R. Fountain, Phys. Rev. XXIII, p. 257; 1906.

2) Vergl. z. B. meine Abhandlung im Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik, IV, 274; 1907.

3) Cl. Schaefer, Phys. Rev. XXIV, p. 421; 1907.

Hierin bedeutet:

1. H_1 und H_2 zwei Hohlspiegel mit variablem Erreger und Empfänger für elektrische Wellen;
2. D_1 und D_2 zwei Metalldiaphragmen;
3. HG ein Holzdiaphragma, an dem das zu untersuchende Gitter eingeschoben wird;
4. S ein Hertzsches Gitter mit vertikalen Drähten, um die Strahlung horizontal zu polarisieren.

Denken wir uns nun ein Resonatorengitter, dessen Resonatoren an Fäden an einem Rahmen befestigt sind, eingeschaltet, und die Wellenlänge des Erregers und Empfängers so gewählt, daß maximale Resonanz austritt, so ist die Durchlässigkeit D des Resonatorengitters ein Minimum. In diesem Falle habe das Resonatorengitter die Periode $T_0 = 2\pi \sqrt{LC}$, wenn L und C Selbstinduktion und Kapazität eines Resonators[1]) bedeuten. Bringen wir jetzt dicht an das Resonatorengitter eine Glasplatte von der Dielektrizitätskonstante ε heran, so wird folgendes eintreten: von der Glasplatte wird ein bestimmter Bruchteil reflektiert; dies würde die Durchlässigkeit noch mehr herabsetzen. Aber gleichzeitig tritt ein zweiter Effekt auf; die Resonatoren, die sich vorher im Isolator „Luft" befanden, befinden sich jetzt in unmittelbarer Nähe der Glasplatte; daher wird ihre Kapazität vergrößert, so daß sie nunmehr eine Periode $T_1 = 2\pi \sqrt{L C_1} > T_0$ haben. Sie schwingen also nicht mehr synchron mit dem Erreger, die Resonanz hat abgenommen. Diese Wirkung sucht die Durchlässigkeit zu steigern; sie kann unter geeigneten Bedingungen so stark werden, daß der Reflexionsverlust an der Glasplatte überkompensiert wird, und eine beträchtliche Steigerung der durchgelassenen Strahlung auftritt. Man kann innerhalb gewisser Grenzen jeden beliebigen Wert der Durchlässigkeit erzielen. — Es sei übrigens bemerkt, daß dieser Versuch in nuce schon in einer im Jahre 1901 erschienenen Abhandlung von E. Aschkinass[2]) und mir enthalten ist.

Demonstration eines neuen Quecksilber-Linienspektrums.

Von

Prof. Dr. **Otto Lummer.**

Bei Benutzung meiner Quecksilberlampe[3]) vor dem Interferenzspektroskop von Lummer-Gehrcke fiel mir vor Jahren schon auf, daß manchmal unstete Veränderungen im Aussehen der Trabanten der hellgrünen Quecksilberlinien auftreten, die nicht durch eine bloße Intensitätsschwankung des Hg-Lichtbogens zu erklären sind. Bei Gelegenheit der Untersuchung einer planparallelen Platte von Hilger in London von 30 cm Durchmesser und

[1]) Ich wähle diese nicht ganz strenge Darstellung der Einfachheit und Kürze halber.

[2]) E. Aschkinass und Cl. Schaefer, Ann. d. Phys.; 5, 1901.

[3]) O. Lummer. Z. S. f. Instr. Kde. Bd. 21 S. 201—204, 1901.

10 mm Dicke, welche bei durchsichtiger Versilberung im durchgehenden Lichte ein sechsfaches, scharf ausgeprägtes Ringsystem zeigt (vergl. die nächstfolgende Mitteilung), machte sich jenes „Flackern" des Lichtes wieder recht unangenehm bemerkbar. Und zwar zeigte es sich, daß dieses Flackern nur dann kräftig auftrat, wenn man von der einen Seite her in das horizontale Dampfrohr meiner Hg-Lampe blickte. Es stellte sich heraus, daß es diejenige Seite war, wo der positive Strom eintritt und wo das Quecksilber stark zum Kochen kommt, so daß der Flammenbogen auf der Anode herumtanzt. Um so eher war ich geneigt, jenes Flackern der Trabanten den Intensitätsschwankungen zuzuschreiben, welche infolge des kochenden Quecksilbers und tanzenden Lichtbogens notwendig auftreten. Dagegen schien mir nur die Tatsache zu sprechen, daß stets nur einige Trabanten flackerten.

Um hierüber Klarheit zu gewinnen, hielt ich es für geboten, das Spektrum des Hg-Dampfbogens etwas näher in Augenschein zu nehmen, und zwar mit Hilfe eines von Fr. Schmidt & Haensch gelieferten vorzüglichen 6 Prismen-Spektroskops. Wie erstaunt war ich, von jener Stelle des Kochens und explosionsartigen Verdampfens ein Linienspektrum auf „kontinuierlichem" Grunde ausgehen zu sehen, welcher sich bei der größtmöglichen Enge des Spaltes ebenfalls auflöste und zwar in ein außerordentlich linienreiches Hg-Spektrum! Ändert man die Stromstärke durch einen Regulierwiderstand, so tritt eine merkwürdige Metarmorphose ein: Bei dem schwächsten Strom, den meine Lampe bei Wasserkühlung verträgt, tritt das linienreichste Spektrum auf, welches Tausende der schärfsten Linien und Linienpaare zeigt, die bei der geringsten Verbreiterung des Spaltes trotz der hohen Dispersion in ein Kontinuum übergehen.

Bei allmählicher Verstärkung des Stromes ändert sich die Konstellation der Linien, die sich paarweise zu bandenartigen Gruppen ordnen und schließlich mehr und mehr verschwinden, um den bekannten, anfangs ziemlich lichtschwachen Hauptlinien des Hg-Spektrums das Feld zu räumen. Bei stärkstem Strom (30 Ampere) sind schließlich auf dunklem Grunde nur noch diese Hauptlinien, und zwar in enormer Helligkeit, übrig, wobei im roten Spektralteil eine deutliche, unauflösbare Bande sich ausbildet. Diese Metamorphosen wurden nach dem Vortrage demonstriert.

Daß wir es hier nicht mit dem Glimmlichtspektrum zu tun haben, welches Stark[1]) dem gewöhnlichen Linienspektrum als ein zweites, neues Linienspektrum gegenüberstellt, scheint mir außer allem Zweifel. Vielmehr haben wir vor uns eigentlich eine Reihe von charakteristischen Spektren, die aus dem Quecksilberlichtbogen meiner Lampe nur durch Variation der Belastung und der Beobachtung herauszuholen sind. Denn es ist zur Beobachtung des linienreichsten Spektrums nötig, möglichst direkt auf das Flackerlicht

[1]) J. Stark. Ann. d. Phys. Bd. 16 S. 490—515, 1905.

einzustellen, mindestens aber von der Anode her in das Dampfrohr zu blicken. Nur oberhalb der Anode bildet sich jene „flackernde" Dampfschicht aus, welche der Sitz des linienreichsten und bei geringer Dispersion nahe kontinuierlichen Spektrums zu sein scheint.

Ehe dieses neue Spektrum nicht genauer untersucht und mit allen bisher erzeugten Hg-Spektren verglichen ist (Herr Groß ist im hiesigen Institut mit dieser Untersuchung betraut), möchte ich auch keine Hypothese über dessen Erregungsart aufstellen. Nur soviel scheint mir wahrscheinlich, daß das gewöhnliche Linienspektrum durch Elektrolumineszenz von Hg-Dampfmolekülen entsteht, die mitten im Getriebe der Dampfsäule des Lichtbogens sich befinden und denen eine molekulare Geschwindigkeit, Weglänge etc. zukommt, wie sie der Dampfdichte und der Temperatur des Dampfes entspricht, während das mit der Belastung variable, linienreiche Spektrum seinen Sitz in den soeben geborenen und heftig fortgeschleuderten Dampfmolekülen zu haben scheint. Faßt man das „weiße" Licht auf als erzeugt durch Lichtstöße oder explosionsartige Erregungen des Äthers, die erst vom dispergierenden Apparat nach dem Fourierschen Theorem in die einzelnen Sinusglieder zerlegt werden,[1]) so liegt es nahe, zu folgern, daß auch die in statu nascendi explosionsartig fortgeschleuderten und durch Elektrolumineszenz erregten Dampfmoleküle die kompliziertesten Linienspektra oder selbst kontinuierliche Spektra zeigen können. Die im stationären Dampfraum des eigentlichen Bogens befindlichen Moleküle hingegen werden nur jene Spektrallinien entsenden, deren Periode mit der Eigenperiode der lose gebundenen Elektronen übereinstimmt, eventuell modifiziert durch die gegenseitige Koppelung.

Die Trabanten der hellgrünen Quecksilberlinie an Quecksilber-Bogenlampen verschiedener Konstruktion.

Von

Prof. Dr. **Otto Lummer.**

Bei Gelegenheit der Prüfung einer großen planparallelen Glasplatte von A. Hilger in London (Durchmesser 30 cm, Dicke 10 mm, Wert 5000 Mark) studierte ich bei unveränderter experimenteller Anordnung die Zusammensetzung der hellgrünen Hg-Linie bei Benutzung von Hg-Lampen verschiedener Konstruktion. Zur Untersuchung der Planparallelität der Platte beobachtete ich das Zentrum der Lummer-Haidingerschen Ringe[2]) und dessen Helligkeitswechsel, während man die zu untersuchende Platte verschiebt, wobei zur Entstehung des Ringzentrums immer neue und

---

[1]) Mir will scheinen, als ob unter dieser Annahme das Spektrum des weißen Lichtes bei genügend hoher Dispersion ebenfalls in eine diskontinuierliche Farbenfolge aufzulösen wäre entsprechend den Gliedern der Fourierschen Reihe.

[2]) O. Lummer, „Über eine neue Interferenzerscheinung an planparallelen Platten und eine Methode, die Planparallelität solcher Platten zu prüfen." Inaug.-Diss. Berlin 1884. Abgedr. in Wied. Ann. Bd. 23. S. 49—80, 1884.

neue Plattenteile beitragen. Über die Resultate dieser Prüfung wird an anderer Stelle berichtet werden.

Um die einzelnen Trabanten der hellgrünen Hg-Linie beobachten zu können, wurden nach dem Vorgange von Perot und Fabry beide Seiten der Platte durchsichtig versilbert. Durch die Mitwirkung der vielfach reflektierten Büschel erhalten bekanntlich die Haidinger-Lummerschen Ringe eine abnorme Schärfe, so daß die den einzelnen Trabanten zukommenden Ringsysteme getrennt von einander wahrgenommen werden können. Benutzt man die beste Stelle der Platte, so daß man eine relativ große Plattenfläche zur Mitwirkung heranziehen kann, so erhält man trotz

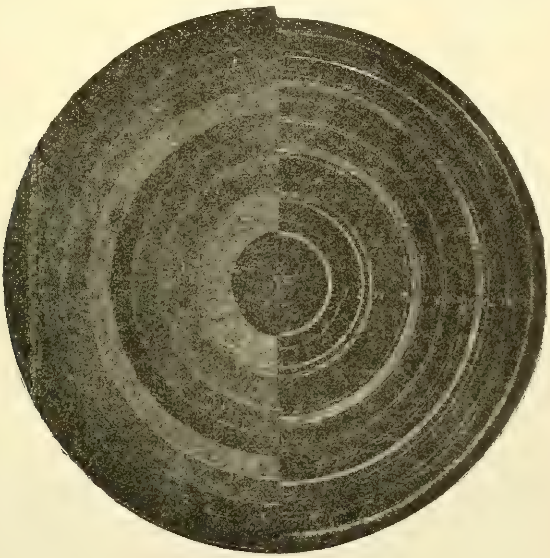


Fig. 1.

der Absorption in der doppelten Silberschicht eine relativ große Lichtstärke. Als Untersuchungsapparat diente das Lummer-Gehrckesche Interferenzspektroskop,[2]) bei welchem der Lummersche Plattenstreifen durch die versilberte Hilgersche Platte ersetzt war, durch die man mittelst des Fernrohrs direkt in das vom dispergierenden Prisma in seine Farben zerlegte Hg-Licht blickt und auf Unendlich akkommodiert.

Nachdem unter Benutzung meiner Lampe der Apparat justiert war, wurde diese Lampe bei verschiedener Durchsicht, Stromstärke, Wasserspülung etc. geprüft und nach einander durch die verschiedenen Hg-Lampen ersetzt, ohne etwas am Apparat selbst zu ändern. Um die auffallenden Unterschiede im Aussehen der Ringe trotz Benutzung der gleichen

[1]) O. Lummer und E. Gehrcke. Ann. d. Phys. Bd. 10 S. 457–477, 1903.

hellgrünen Hg-Linie zu zeigen, wollen wir 2 Zeichnungen reproduzieren, die von Herrn W. Jacobi im hiesigen Institut nach der Natur ausgeführt worden sind. In Figur 1 entspricht die reche Hälfte dem Falle, wo meine Hg-Lampe bei schwächstem Strom, starker Wasserkühlung und ruhigem Lichte, unter Ausschaltung des „Flackerlichtes" (vergl. vorige Mitteilung). brennt.

Sie zeigt sechs scharf getrennte Ringsysteme, welche auf mindestens sechs in der hellgrünen Hg-Linie vorhandene Lichtsorten hinweisen. Von diesen entspricht das eine der Hauptmasse des Lichtes, während 5 den „Trabanten" zukommen. Die einzelnen Ringsysteme sind in Wirklichkeit nicht durch vollständige Dunkelheit getrennt, wie es unsere skizzenhafte Figur zeigt.

Sobald man den Strom verstärkt, ändert sich die Konstellation und die nahe bei einander gelegenen Ringsysteme verschmelzen. Eine ganz andere Erscheinung aber tritt auf, wenn man meine Quecksilberlampe durch eine Heräussche Quarzlampe ersetzt. Bei Benutzung der Heräusschen Lampe mit automatischer Selbstzündung erhält man das in Figur 1 links skizzierte Ringsystem. Man erkennt hieraus so recht, wie unzulässig es ist, die von verschiedenen Beobachtern ausgeführte Zerlegung in Trabanten mit einander vergleichen zu wollen, wenn diese mit Zugrundelegung verschiedener Hg-Lampen angestellt worden sind. Von allen untersuchten Hg-Lampen zeigt meine Lampe die meisten und schärfsten Trabanten,[1]) zumal wenn man das „Flackerlicht" mit seinem linienreichen Spektrum ausschaltet, also von der negativen Seite her in das Dampfrohr blickt, den Strom so schwach wie möglich wählt und starke Wasserspülung anwendet. Versuche unter Benutzung künstlich abgekühlten Wassers etc. sind im Gange. Ebenso Versuche über das Zeemann-Phänomen an den weit von einander getrennten, den einzelnen Trabanten zukommenden Ringen des sechsfachen Ringsystems.[2]) Hierbei soll außer der magnetischen Zerlegung besonders auf die Verschiebung geachtet werden, welche die Linien laut Theorie[3]) erleiden sollen und die bisher noch nicht beobachtet werden konnte. Übrigens glaube ich eine solche tatsächlich beobachtet zu haben und zwar bei Anwendung des Lummer-Gehrckeschen Interferenzspektroskops mit einem vorzüglichen planparallelen Plattenstreifen. Hier konnte ich 10 Trabanten

[1]) Vergl. auch Janicki, Ann. d. Phys. Bd. 19 S. 23—36, 1906.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Ganz kürzlich hat Zeeman publiziert (Amsterdam. Akademie 1908), daß sich die versilberte Fabry-Perotsche Platte trotz der Lichtschwäche zur Beobachtung seines Phänomens eigne und die Ringe der hellgrünen Hg-Linie nach einer photographischen Aufnahme reproduziert. Diese Abbildung läßt keine Trabanten erkennen.

[3]) Vergl. P. Drude, „Lehrbuch der Optik". Verlag von S. Hirzel. 2. Aufl. Leipzig 1906.

der hellgrünen Hg-Linie deutlich getrennt erkennen, von denen mir zwei sich vom Orte zu entfernen schienen, als das Licht magnetisiert wurde, während andere sich deutlich teilten.

Objektive Kombinationstöne an der singenden Bogenlampe.

Von
Privatdozent Dr. **E. Waetzmann.**

Gedruckt in der Physikalisch. Zeitschrift 1907 No. 10.

Sitzung am 4. Dezember 1907.

Untersuchung isotroper und anisotroper Medien durch Reflexion der Lummerschen Doppelringe.

Von
Hans Schulz.

§ 1.
Übersicht der bisherigen Resultate.

Läßt man einen Strahl homogenen Lichtes auf eine planparallele Platte fallen, so entstehen aus ihm durch vielfache Reflexionen die Strahlen 1, 2, 3 . . . . (vgl. Fig. 2). Vereinigt man diese durch eine Linse, so werden sie in der Brennebene interferieren, da sie, aus einem Strahl hervorgegangen, kohärent sind. Benutzt man eine ausgedehnte Lichtquelle, so fallen Strahlen aller möglichen Neigungen auf die Platte. Jedem Einfallswinkel entspricht eine bestimmte Gangdifferenz; je nach deren Grösse findet Verstärkung oder Schwächung statt, und es erscheint in der Brennebene ein System dunkler Streifen. Bei senkrechter Incidenz sind die Interferenzstreifen kreisförmig (Haidinger-Lummersche Ringe), während bei schiefem Einfall nur Teile von Kreisen sichtbar werden. Der Intensitätsabfall vom Maximum zum Minimum ist dabei im allgemeinen sinusförmig. Nur wenn die Intensität der mehrfach reflektierten Büschel groß genug ist, daß auch sie einen merkbaren Einfluß auf das Phänomen ausüben, erhält man scharf begrenzte Streifen.

Die Mitwirkung dieser Büschel läßt sich auf zwei Wegen erreichen. Perot und Fabry benutzten durchsichtig versilberte Glasplatten und erhielten so die gewünschte Schärfe der Interferenzstreifen; Lummer läßt bei seinem Interferenzspektroskop das Licht streifend auffallen. Die größte, praktisch erreichbare Schärfe, von Lummer die „Airysche Schärfe" genannt, erhält man, wenn man die Interferenzstreifen an einer dünnen Luftplatte in Glas nahe der Grenze der Totalreflexion erzeugt. Hier können die Fresnelschen Reflexions-Koeffizienten $\sigma_{\parallel}$ und $\sigma_{\perp}$ ihren größten Wert in der Tat erreichen und gleichzeitig erhält man, wenn man die Luftplatte dünn genug wählt, die Mitwirkung sehr vieler, mehrfach reflektierter Büschel.

Löscht man durch eine vorgesetzte Blende den Strahl 1 und 2 vollkommen aus, so ändert sich das Aussehen des Phänomens. Statt der dunklen Streifen auf hellem Grunde erhält man die doppelte Anzahl heller Streifen auf dunklem Grunde; dies kommt dadurch zustande, daß sich zwischen je zwei dunklen Interferenzstreifen ein neues, breites Minimum einschiebt[1]). Fällt linearpolarisiertes Licht auf, so sind die reflektierten Büschel annähernd linear polarisiert; aber die Schwingungsebene jedes einzelnen Büschels ist gegen diejenige der einfallenden Welle verschieden gedreht. Dadurch ist es möglich, bei Einschaltung eines Nicolschen Prismas als Analysator nach Belieben je ein Büschel auszulöschen. Bei Drehung des Nicolschen Prismas wird nacheinander je ein Büschel der Mitwirkung entzogen und je nach Stellung des Analysators wird das einfache oder das Lummersche Doppelphänomen zu beobachten sein, wie Fig. 1 zeigt. Diese Figur ist aus der Abhandlung von Prof. Lummer: „Die Interferenzkurven gleicher Neigung im polarisierten Licht"[2]) entnommen und gibt das Aussehen des Interferenzphänomens für verschiedene

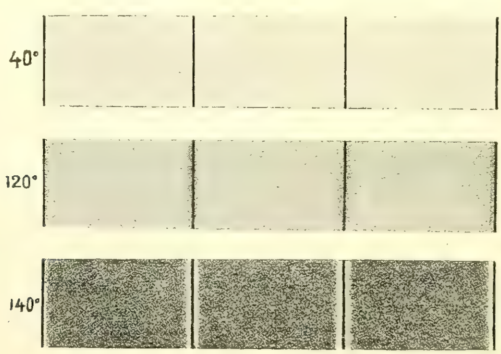


Fig. 1.

Lagen des Analysators (40^0, 120^0, 140^0). In der eben erwähnten Abhandlung hat Herr Prof. Lummer darauf hingewiesen, daß durch diese Interferenzkurven gleicher Neigung im polarisierten Lichte (Lummersche Doppelringe) ein Mittel gegeben sei, um Amplituden- und Phasenänderungen bei Reflexion festzustellen, bezw. zu messen.

In der Tat, läßt man die vom Würfel kommenden Büschel an einer ebenen Fläche reflektieren, so findet eine Änderung der Amplituden statt und zwar werden die parallel und senkrecht zur Einfallsebene schwingenden Komponenten verschieden geschwächt. Hierdurch wird eine Drehung der Polarisationsebene hervorgerufen und es wird, gegenüber dem direkt betrachteten Doppelphänomen, eine Änderung der Erscheinung eintreten,

---

[1]) O. Lummer, Sitzungsber. d. Kgl. preuss. Akad. d. Wiss. XXIV. S. 504. 1900.
[2]) O. Lummer, Ann. d. Phys. **23**. S. 49—63, 1907.

welche dadurch kompensiert werden kann, daß der Analysator um den gleichen Betrag gedreht wird.

Auf Anregung des Herrn Prof. Lummer wurde in vorliegender Arbeit die Anwendungsmöglichkeit dieses Prinzips untersucht. Zu diesem Zwecke mußte zunächst eine erweiterte Theorie der Kurven gleicher Neigung gegeben werden, d. h. der Einfluß von Amplituden- und Phasenänderungen auf den Charakter und die Lage der Streifen festgestellt und die theoretischen Ergebnisse mit der Beobachtung verglichen werden.

I. Theorie.

§ 2.

Einfluß der Amplitudenänderung.

Der Schwingungszustand einer linearpolarisierten Welle, deren Wellenlänge λ ist, läßt sich darstellen durch den Ausdruck

$$a \sin 2\pi \left(\frac{\varrho}{\lambda} + \frac{t}{T}\right) = a \sin \left(2\pi \frac{\varrho}{\lambda} + \varphi\right) = a \sin X,$$

wo a die Amplitude und φ die Phase der Schwingung bezeichnet. Fällt diese Welle auf eine planparallele Platte von der Dicke D mit dem Brechungsquotienten n, so wird, falls das Polarisationsazimut gegen die Einfallsebene α ist, der Schwingungszustand der erzeugten Teilwellen 1, 2, 3 .... (Fig. 2) gegeben sein durch:

I.	$a\,\sigma_\perp \cos\alpha \,.\, \sin X$	$a\,\sigma_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin X,$
II.	$a\,s_\perp\,\sigma_\perp'\,s_\perp' \cos\alpha \,.\, \sin(X+\beta)$	$a\,s_{\parallel}\,\sigma_{\parallel}'\,s_{\parallel}' \sin\alpha \,.\, \sin(X+\beta),$
III.	$a\,s_\perp\,\sigma_\perp'\,{}^3s_\perp' \cos\alpha \,.\, \sin(X+2\beta)$	$a\,s_{\parallel}\,\sigma_{\parallel}'\,{}^3s_{\parallel}' \sin\alpha \,.\, \sin(X+2\beta),$
	....	....

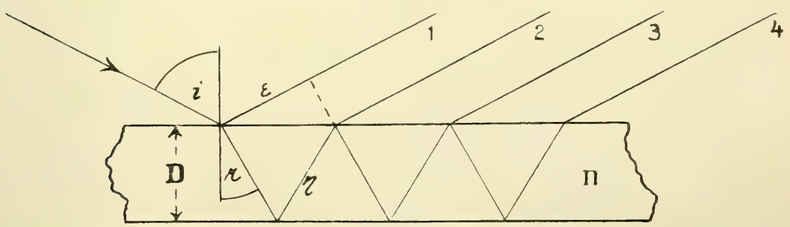


Fig. 2.

wo β durch den Gangunterschied der Teilwellen bestimmt ist.

$$\beta = 2\pi \frac{2\,n\,\eta - \varepsilon}{\lambda} = \frac{4\,\pi\,n\,D \cos r}{\lambda}$$

$\sigma_{\parallel}$, $\sigma_\perp$, $s_{\parallel}$ und $s_\perp$ sind die durch die Fresnelschen Formeln gegebenen Änderungen der Amplituden bei äusserer Reflexion und bei Eintritt in die Platte, $\sigma_{\parallel}'$, $\sigma_\perp'$, $s_{\parallel}'$, $s_\perp'$ die entsprechenden Werte für innere Reflexion und bei Austritt aus der Platte. Ist i der Einfallswinkel, r der Brechungswinkel, so sind $\sigma_{\parallel}$ und $\sigma_\perp$ gegeben durch

$$1)\qquad \sigma_{\parallel} = -\frac{\sin(i-r)}{\sin(i+r)}; \qquad \sigma_\perp = \frac{\operatorname{tg}(i-r)}{\operatorname{tg}(i+r)}.$$

Für eine planparallele Platte gelten nun noch die Beziehungen:

$$\text{2)} \qquad \sigma_{\parallel}' = -\sigma_{\parallel}; \qquad \sigma_{\perp}' = -\sigma_{\perp}.$$
$$s_{\parallel}\, s_{\parallel}' = 1 - \sigma_{\parallel}^2; \quad s_{\perp}\, s_{\perp}' = 1 - \sigma_{\perp}^2.$$

Die Amplituden der Teilwellen mögen jetzt in ihrer Grösse durch irgend welchen Einfluß geändert werden (etwa durch Reflexion) und die Schwächung der parallel bezw. senkrecht zur Einfallsebene der Platte schwingenden Komponente möge durch $\varrho_{\parallel}$ bezw. $\varrho_{\perp}$ bezeichnet werden. Dann folgt:

I. $a\, \sigma_{\perp}\, \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \sin X$ $\qquad a\, \sigma_{\parallel}\, \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin X,$

II. $a\, s_{\perp}\, \sigma_{\perp}'\, s_{\perp}'\, \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \sin(X+\beta)$ $\qquad a\, s_{\parallel}\, \sigma_{\parallel}'\, s_{\parallel}'\, \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin(X+\beta),$

III. $a\, s_{\perp}\, \sigma_{\perp}'{}^3\, s_{\perp}'\, \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \sin(X+2\beta)$ $\qquad a\, s_{\parallel}\, \sigma_{\parallel}'{}^3\, s_{\parallel}'\, \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin(X+2\beta),$

. . . . $\qquad$ . . . .

Diese Komponenten sind ihrer Natur nach, da sie aus einem Strahl hervorgegangen sind, kohärent. Um aber Interferenz zu ermöglichen, ist es nötig, sie auf auf die gleiche Schwingungsrichtung zu bringen. Läßt man sie zu diesem Zwecke einen Analysator passieren, dessen Schwingungsrichtung mit der Einfallsebene der Platte den Winkel ∂ bildet, so ergibt sich

I. $a\, \sigma_{\perp}\, \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \,.\, \sin X$ $\qquad a\, \sigma_{\parallel}\, \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \,.\, \sin X,$

II. $a\, s_{\perp} \sigma_{\perp}' s_{\perp}' \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \,.\, \sin(X+\beta)$ $\qquad a\, s_{\parallel}\, \sigma_{\parallel}' s_{\parallel}' \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \,.\, \sin(X+\beta),$

III. $a s_{\perp} \sigma_{\perp}'{}^3 s_{\perp}' \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \,.\, \sin(X+2\beta),$ $\qquad a s_{\parallel} \sigma_{\parallel}'{}^3 s_{\parallel}' \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \,.\, \sin(X+2\beta).$

. . . . $\qquad$ . . . .

Um die Gesamtintensität zu berechnen, müssen diese Ausdrücke addiert und die Summe auf die Form gebracht werden

$$A_0 \sin X + B_0 \cos X.$$

Die Intensität ist dann dargestellt durch

$$A_0^2 + B_0^2.$$

Man erhält die Summe, wenn man berücksichtigt, daß

$$\text{3)} \qquad S = \sum_{p=0}^{\infty} y^p \sin(\mu + p\,\nu) = \frac{\sin\mu - y \sin(\mu - \nu)}{1 - 2\,y\cos\nu + y^2}$$

ist. Es folgt dann:

$$A_0 \sin X + B_0 \cos X =$$

$$a\, \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \left[\sigma_{\perp} \sin X + \frac{s_{\perp} s_{\perp}'}{\sigma_{\perp}} \sum_0^{\infty} \sigma_{\perp}'^{\,2p} \sin(X + p\,\beta) - \frac{s_{\perp} s_{\perp}'}{\varrho_{\perp}} \sin X\right]$$

$$+ a\, \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \left[\sigma_{\parallel} \sin X + \frac{s_{\parallel} s_{\parallel}'}{\sigma_{\parallel}} \sum_0^{\infty} \sigma_{\parallel}'^{\,2p} \sin(X + p\,\beta) - \frac{s_{\parallel} s_{\parallel}'}{\varrho_{\parallel}} \sin X\right]$$

Mit Berücksichtigung der Beziehungen 2) erhält man

$$A_0 = a\, \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \, \frac{2\,\sigma_{\perp} (1 + \sigma_{\perp}^2) \sin^2 \beta/_2}{1 - 2\sigma_{\perp}^2 \cos\beta + \sigma_{\perp}^4}$$

$$+ a\, \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \, \frac{2\,\sigma_{\parallel} (1 + \sigma_{\parallel}^2) \sin^2 \beta/_2}{1 - 2\sigma_{\parallel}^2 \cos\beta + \sigma_{\parallel}^4}$$

$$B_0 = a\,\varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \,\frac{.\sin\beta\, \sigma_{\perp}\,(1-\sigma_{\perp}^2)}{1-2\,\sigma_{\perp}^2 \cos\beta + \sigma_{\perp}^4}$$

$$+\, a\,\varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \,\frac{.\sin\beta\, \sigma_{\parallel}\,(1-\sigma_{\parallel}^2)}{1-2\sigma_{\parallel}^2 \cos\beta + \sigma_{\parallel}^4}$$

Führt man die abkürzenden Bezeichnungen ein

$$4)\quad \begin{cases} M_{\perp} = \varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \\ M_{\parallel} = \varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \end{cases}$$

$$5)\quad \begin{cases} A_{\perp} = \dfrac{a\,.\,2\,\sigma_{\perp}\,(1+\sigma_{\perp}^2)\sin{}^2\beta/_2}{1-2\,\sigma_{\perp}^2\cos\beta+\sigma_{\perp}^4} \\ B_{\perp} = \dfrac{a\,.\,\sigma_{\perp}\,(1-\sigma_{\perp}^2)\sin\beta}{1-2\,\sigma_{\perp}^2\cos\beta+\sigma_{\perp}^4} \end{cases}$$

und definiert analog $A_{\parallel}$ und $B_{\parallel}$, so ergibt sich für die Intensität, welche durch die Gesamtheit aller reflektierten Einzelwellen erzeugt wird

$$6)\quad \underset{1-\infty}{J} = M_{\perp}^2\,(A_{\perp}^2 + B_{\perp}^2) + M_{\parallel}^2\,(A_{\parallel}^2 + B_{\parallel}^2) + 2\,M_{\perp}M_{\parallel}\,(A_{\perp}A_{\parallel} + B_{\perp}B_{\parallel}).$$

Dieser Ausdruck gibt die Abhängigkeit der Intensität vom Einfallswinkel der Strahlen an der planparallelen Platte wieder. Es variieren dabei, wenn die Amplitudenänderungen $\varrho_{\perp}$ und $\varrho_{\parallel}$ konstant gesetzt werden, $\sigma_{\parallel}$, $\sigma_{\perp}$ und β. Um die Erscheinung in aller Strenge darzustellen, müßten für jeden Einfallswinkel die entsprechenden Werte $\sigma_{\parallel}$, $\sigma_{\perp}$ und β bestimmt werden.

Ketteler[1]) hat für einen einfachen Fall diese Rechnung durchgeführt. Es zeigt sich, daß die Intensitätsverteilung bei einem ausgedehnten Bilde in bezug auf die Streifen unsymmetrisch ist. Wesentlich vereinfacht wird die Berechnung, wenn man annimmt, daß für geringe Variation des Einfallswinkels die Fresnelschen Koeffizienten konstant bleiben und nur der Gangunterschied der vielfach reflektierten Strahlen, gegeben durch β, von Stelle zu Stelle sich ändert. Die Divergenz der Büschel beträgt nun, wenn man in der Umgebung des ersten Streifens von der Grenze der Totalreflexion ab beobachtet, nur wenige Minuten, so daß diese Vereinfachung wohl erlaubt ist.

Um den Verlauf der Erscheinung besser verfolgen zu können, mögen einige Beispiele zahlenmäßig durchgeführt werden. Da nach dem Helmholtzschen Reciprocitätssatz ein Lichtstrahl, der den gleichen Weg in entgegengesetzter Richtung durchläuft, die gleichen Veränderungen seiner Amplituden erleidet, so ist es erlaubt, an Stelle der planparallelen Luftplatte, die sich innerhalb einer Glasmasse vom Brechungsquotienten n befindet, eine Glasplatte gleicher Dicke vom Brechungsquotienten n in Luft anzunehmen. Nur müssen die Einfallswinkel in entsprechender Weise geändert werden.

Der Brechungsindex der planparallelen Platte sei $n = 1{,}52$, der Einfallswinkel $i = 89^0\ 30'$. Denkt man sich die Amplitudenänderung

[1]) E. Ketteler, Wied. Ann. **33**, S. 364. 1888.

dadurch hervorgerufen, daß die vom Würfel kommenden Bündel an einer Glasfläche vom Brechungsquotienten $n' = 1{,}5$ gespiegelt werden, so folgen, wenn die Amplitude der einfallenden Welle $a = 1$ gesetzt wird, für die mit dem Einfallswinkel i_2 an der Glasplatte variierende Intensitätsverteilung die in den Tabellen gegebenen Werte. (Die Stellung des Polarisators wurde hier $\alpha = 45^0$ angenommen. Für gegebenes n und i wird bei diesem Wert die Intensitätsverteilung am vorteilhaftesten, d. h. die Streifen werden am schärfsten. [1])

$i_2 = 10^0$

sin β/2	J für $\delta = 0^0$	J für $\delta = 45^0$	J für $\delta = 90^0$	J für $\delta = 135^0$
0	0	0	0	0
0,01	0,00143	0,0010	0,0062	0,0067
0,02	0,00468	0,0027	0,0132	0,0171
0,03	0,00808	0,0017	0,0166	0,0230
0,05	0,0128	0,0011	0,0191	0,0308
0,1	0,0170	0,0004	0,0202	0,0370
0,2	0,0186	0,0002	0,0203	0,0392
0,3	0,0190	0,00005	0,0203	0,0397
0,4	0,0191	0,00003	0,0203	0,0399
0,5	0,0191	0,00003	0,0203	0,0399
0,6	0,0192	0,00001	0,0203	0,0399
0,7	0,0192	0,00001	0,0203	0,0400
0,8	0,0192	—	0,0203	0,0400
0,9	0,0192	—	0,0203	0,0400
1	0,0192	—	0,0203	0,0400

$i_2 = 60^0$

sin β/2	J für $\delta = 0^0$	J für $\delta = 45^0$	J für $\delta = 90^0$	J für $\delta = 135^0$
0	0	0	0	0
0,01	0,00048	0,0171	0,0264	0,0098
0,02	0,00158	0,0372	0,0556	0,0200
0,03	0,00273	0,0491	0,0798	0,0235
0,05	0,00432	0,0603	0,0806	0,0267
0,1	0,00573	0,0678	0,0860	0,0240
0,2	0,00628	0,0703	0,0876	0,0237
0,3	0,00638	0,0707	0,0876	0,0233
0,4	0,00643	0,0709	0,0878	0,0233
0,5	0,00644	0,0709	0,0878	0,0233
0,6	0,00645	0,0711	0,0880	0,0233
0,7	0,00646	0,0711	0,0880	0,0233
0,8	0,00646	0,0711	0,0880	0,0233
0,9	0,00647	0,0711	0,0880	0,0233
1	0,00647	0,0711	0,0880	0,0233

[1]) Vgl. O. Lummer, Ann. d. Phys. **22**, S. 62, 1907.

$i_2 = 85^0$

sin β/2	J für ∂ = 0°	J für ∂ = 45°	J für ∂ = 90°	J für ∂ = 135°
0	0	0	0	0
0,01	0,0184	0,107	0,110	0,021
0,02	0,0602	0,255	0,232	0,038
0,03	0,1040	0,359	0,292	0,037
0,05	0,1646	0,473	0,336	0,027
0,1	0,218	0,563	0,358	0,013
0,2	0,239	0,595	0,364	0,009
0,3	0,243	0,602	0,365	0,007
0,4	0,246	0,605	0,366	0,007
0,5	0,246	0,606	0,366	0,006
0,6	0,246	0,606	0,366	0,006
0,7	0,246	0,607	0,366	0,005
0,8	0,247	0,607	0,366	0,005
0,9	0,247	0,607	0,366	0,005
1	0,247	0,607	0,366	0,005

In den Tabellen sind die Zahlen, bei denen die Intensität ein Maximum durchschreitet, wo also eine Verdopplung der Streifenanzahl und damit das Lummersche Doppelphänomen eintritt, durch Unterstreichen hervorgehoben.

Die Tabellen sind in Tafel I, 1, 2, 3 graphisch dargestellt. Dabei sind für 1) und 2) die Ordinaten in 10 fach so großem Maßstabe aufgetragen wie für 3).

Man sieht zunächst, daß die Intensität bei der Verdopplung mit wachsendem Einfallswinkel i_2 zunimmt und daß auch die Analysatorstellung, bei der das Doppelphänomen eintritt, vom Einfallswinkel abhängig ist. Bei dem Doppelphänomen werden sich die Maxima um so besser abheben, je dunkler die Minima sind. Als „maximale Sichtbarkeit" der Verdopplung definiere ich die Konstellation, bei welcher die Minima vollständige werden, d. h. bei welcher für $\beta/_2 = 90^0$ der Wert der Intensität verschwindet.

Die Bedingung hierfür lautet:

$$\varrho_{\prime}^2 \cos^2\alpha \cdot \cos^2\partial\,(A_{\prime}^2 + B_{\prime}^2) + \varrho_{\prime\prime}^2 \sin^2\alpha \cdot \sin^2\partial\,(A_{\prime\prime}^2 + B_{\prime\prime}^2)$$
$$+ 2\varrho_{\prime}\varrho_{\prime\prime} \sin\alpha \cdot \cos\alpha \cdot \sin\partial \cdot \cos\partial\,(A_{\prime}A_{\prime\prime} + B_{\prime}B_{\prime\prime}) = 0.$$

Für $\beta/_2 = 90^0$ verschwindet sowohl $B_{\prime}$ als auch $B_{\prime\prime}$; man erhält also:

$$\varrho_{\prime} \cos\alpha \cdot \cos\partial \cdot A_{\prime} + \varrho_{\prime\prime} \sin\alpha \cdot \sin\partial \cdot A_{\prime\prime} = 0$$

oder

$$7)\qquad \operatorname{tg}\partial = -\frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} \cdot \operatorname{ctg}\alpha \cdot \frac{A_{\prime}}{A_{\prime\prime}}$$

Stellt man $A_{\prime}$ und $A_{\prime\prime}$ durch $\sigma_{\prime}$ und $\sigma_{\prime\prime}$ dar, so folgt:

$$\text{7a)} \qquad \operatorname{tg} \partial = -\frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot \frac{\sigma_{\prime}}{\sigma_{\prime\prime}} \cdot \frac{1 + \sigma_{\prime\prime}^2}{1 + \sigma_{\prime}^2}$$

Für den Brechungsindex $n = 1{,}52$ der planparallelen Platte hat dieser Ausdruck bei $89^0\,30'$ Incidenz den Wert

$$\operatorname{tg} \partial = -\frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot 0{,}999496 \,.$$

Berechnet man andrerseits die Drehung, die die Schwingungsebene der einzelnen Büschel nach der supponierten Amplitudenänderung erfahren hat, so folgt, wenn ϑ_ν den Winkel bezeichnet, den die Schwingungsebene des ν. ten Büschels mit der Einfallsebene bildet:

$$\operatorname{ctg} \vartheta_1 = \frac{\sigma_{\prime}}{\sigma_{\prime\prime}} \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot \frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} ,$$

$$\operatorname{ctg} \vartheta_2 = \frac{s_{\prime}\sigma_{\prime}' s_{\prime}'}{s_{\prime\prime}\sigma_{\prime\prime}' s_{\prime\prime}'} \operatorname{ctg} \alpha \cdot \frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} ,$$

$$\operatorname{ctg} \vartheta_3 = \frac{s_{\prime}\sigma_{\prime}'^3 s_{\prime}'}{s_{\prime\prime}\sigma_{\prime\prime}'^3 s_{\prime\prime}'} \operatorname{ctg} \alpha \cdot \frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} ,$$

. . . .

Unter Zugrundelegung gleicher Bedingungen (Einfallswinkel an der Platte $89^0\,30'$, Brechungsquotient 1,52) ergibt sich für das erste Büschel

$$\operatorname{ctg} \vartheta_1 = \frac{\varrho_{\prime}}{\varrho_{\prime\prime}} \cdot \operatorname{ctg} \alpha \cdot 0{,}980317 \,.$$

oder in erster Annäherung

$$\partial - \vartheta_1 = 90^0$$

d. h. aber: Die Verdopplung des Streifensystems ist dann am deutlichsten wahrnehmbar, wenn das erste Büschel ausgelöscht wird.

Werden die vom Würfel kommenden Teilbündel an einer Glasfläche reflektiert, und läßt man den Einfallswinkel an dieser Fläche variieren, so muß einmal laut Theorie der Fall eintreten, daß alles reflektierte Licht in der gleichen Ebene polarisiert ist, daß mithin bei Auslöschung des ersten Strahlenbündels auch die übrigen ausgelöscht werden, also absolute Dunkelheit eintritt. Bei diesem Einfallswinkel, dem „totalen Polarisationswinkel“ einer idealen Fläche kann bei keiner Stellung des Analysators Verdopplung eintreten, weil die Verdopplung des Streifensystems dadurch bedingt ist, daß die Schwingungsrichtungen der einzelnen Strahlenbündel gegeneinander geneigt sind. Ich definiere als „Verdopplungsgebiet“ den Winkelraum, innerhalb dessen der Analysator stets Verdopplung des Streifensystems hervorruft. Dann folgt, daß bei Reflexion unter dem totalen Polarisationswinkel die Größe des Verdopplungsgebietes Null ist; bei größeren und kleineren Einfallswinkeln muß mit der größeren Streuung

der Schwingungsrichtungen der einzelnen Büschel das Gebiet sich verbreitern.

Die Bedingung für das Auftreten der Verdopplung ist mathematisch dadurch gegeben, daß die Gleichung

$$\frac{\partial J}{\partial \beta} = 0$$

für irgend ein $\beta/_2 < 90^0$ einen reellen Wert ergibt. Die allgemeine Theorie läßt hier im Stich, denn die Versuche, die Gleichung explicite zu lösen, führten zu so unübersichtlichen Ausdrücken, daß es sich als zweckmäßiger erwies, zur Berechnung der Verdopplungsgrenzen folgenden Weg einzuschlagen. Ein Minimum für $\beta/_2 = 90^0$ tritt dann auf, wenn irgend ein β_1 sich so finden läßt, daß für $0 < \beta_1/2 < 90^0$ der Wert der Intensität J_1 größer ist, als der für $\beta/_2 = 90^0$, oder in Form einer Ungleichung geschrieben

$$J_{\beta/_2 < 90^0} > J_{\beta/_2 = 90^0}.$$

Dies führt auf die Beziehung, daß die Grenzen des Verdopplungsgebietes bestimmt sind durch

$$8)\qquad \operatorname{tg} \partial_1 = C_1 \frac{\varrho_\perp}{\varrho_{\prime\prime}} . \operatorname{ctg} \alpha$$

$$\operatorname{tg} \partial_2 = C_2 \frac{\varrho_\perp}{\varrho_{\prime\prime}} . \operatorname{ctg} \alpha$$

wo C_1 und C_2 komplizierte Funktionen der Fresnelschen Koeffizienten $\sigma_\perp$ und $\sigma_{\prime\prime}$ sind.

§ 3.

Einfluss der Phasenänderung der Hauptkomponenten.

Sowohl die mechanischen Theorien des Lichtes wie die elektromagnetische führen bei Behandlung des Problems der Reflexion auf die Fresnelschen Ausdrücke für die Amplitudenänderungen und die bisherigen Beobachtungen wurden durch sie gut dargestellt.

Dagegen gibt bei Annahme einer idealen Grenzfläche keine Theorie die besonders in der Nähe des totalen Polarisationswinkels beobachteten Phasendifferenzen der Hauptkomponenten wieder. Um deren Auftreten zu erklären, mußte die Annahme gemacht werden, daß die reflektierende Fläche mit einer Oberflächenschicht behaftet sei; die natürlichste Annahme ist dann, daß innerhalb dieser Schicht der Brechungsquotient von dem für das Medium I geltenden Wert stetig in den für das Medium II geltenden übergeht. Der erste, der den Einfluß von Oberflächenschichten auf die Natur des reflektierten Lichtes theoretisch behandelte, war P. Zech.[1]) Trotz seiner sehr speziellen Annahme, daß der Brechungsquotient der Oberflächenschicht konstant sei, fand sich eine gute Überein-

[1]) P. Zech, Pogg. Ann. **109**, S. 60; 1860.

stimmung mit den Jaminschen Experimenten. Beinahe gleichzeitig gab L. Lorenz[1]) unter der oben erwähnten Voraussetzung, daß die Änderung des Brechungsquotienten innerhalb der Schicht stetig sei, eine Theorie, deren Konsequenzen von Kynast[2]) gezogen und mit der Beobachtung verglichen worden sind. Die eingehendsten Versuche über diese Materie rühren wohl von P. Drude[3]) her. Auch er kam, auf Grund der elektromagnetischen Theorie des Lichtes zu Ausdrücken für die Phasendifferenzen der Hauptkomponenten, welche bei der Reflexion auftreten; übereinstimmend ergeben die Theorien von L. Lorenz-Kynast und P. Drude, daß eine Dicke der Schicht von nur $^1/_{100}$ Wellenlänge cr. erforderlich ist, um die Beobachtungen bezüglich der Elliptizität des reflektierten Lichtes zu erklären.

Wäre demnach keine Oberflächenschicht vorhanden, so müßten die Fresnelschen Formeln in aller Strenge gelten und das reflektierte Licht linearpolarisiert sein, wenn es das einfallende war. In der Tat ergaben die Drudeschen Versuche, daß bei Flächen, die von fremden Stoffen möglichst wenig verunreinigt waren, z. B. frischen Spaltflächen von Kristallen (Antimonglanz, Kalkspat) und sauber gehaltenen Flüssigkeitsflächen nur sehr geringe Elliptizität auftrat.

Ist n der Brechungsindex eines isotropen Körpers gegen Luft, φ der Einfallswinkel, so ist nach Drude die relative Phasendifferenz beider Komponenten bei Reflexion gegeben durch

$$\text{9)} \qquad \operatorname{tg} \varDelta = 2\varepsilon\, n^2 \frac{\sin\varphi \,.\, \operatorname{tg}\varphi}{n^2 - \operatorname{tg}^2\varphi.},$$

wo wegen des kleinen Wertes des Elliptizitätskoeffizienten ε die Phasendifferenz $\varDelta$ nur im totalen Polarisationswinkel merkliche Werte annimmt, so daß also die bei dem Würfel auftretenden Phasendifferenzen zu vernachlässigen sind.

Es fragt sich nun, in welcher Weise der Einfluß endlicher Phasendifferenzen auf die Lummerschen Doppelringe sich kennzeichnet. Fügt man zu den Amplitudenänderungen noch die der Phasen, so wird der Schwingungszustand der Einzelwellen vor Eintritt in den Analysator gekennzeichnet sein durch

$$\begin{array}{lll}
\text{I.} & a\,\sigma_\perp \varrho_\perp \cos\alpha \,.\, \sin x & a\,\sigma_{/\!/}\, \varrho_{/\!/} \sin\alpha \,.\, \sin(x+\varDelta), \\
\text{II.} & a\,s_\perp \sigma_\perp' s_\perp' \varrho_\perp \cos\alpha \,.\, \sin(x+\beta) & a\,s_{/\!/}\, \sigma_{/\!/}' s_{/\!/}' \varrho_{/\!/} \sin\alpha \,.\, \sin(x+\beta+\varDelta), \\
\text{III.} & a\,s_\perp \sigma_\perp'\, {}^3 s_\perp' \varrho_\perp \cos\alpha \,.\, \sin(x+2\beta) & a\,s_{/\!/}\, \sigma_{/\!/}'\, {}^3 s_{/\!/}' \varrho_{/\!/} \sin\alpha \,.\, \sin(x+2\beta+\varDelta), \\
 & \dots\dots\dots\dots & \dots\dots\dots\dots
\end{array}$$

wo $\varDelta$ die relative Phasendifferenz der Hauptkomponenten bezeichnet; also gibt nach Verlassen des Analysators:

---

1) L. Lorenz, Pogg. Ann. **111**, S. 460ff. 1860.

2) R. Kynast, Inaug.-Diss. Breslau 1906.

3) P. Drude. Wied. Ann. **36**, S, 865, 1889 und **43**, S. 126, 1891.

I. $a\sigma_{\perp}\varrho_{\perp} \cos\alpha \cos\partial \,.\, \sin x \qquad a\sigma_{\parallel}\varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin\partial \,.\, \sin(x+\Delta)$,

II. $as_{\perp}\sigma_{\perp}{}'s_{\perp}{}'\varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \,.\, \sin(x+\beta)$

$as_{\parallel}\sigma_{\parallel}{}'s_{\parallel}{}'\varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin .\, \partial \sin(x+\beta+\Delta)$,

III. $as_{\perp}\sigma_{\perp}{}'^{3}s_{\perp}{}'\varrho_{\perp} \cos\alpha \,.\, \cos\partial \,.\, \sin(x+2\beta)$

$as_{\parallel}\sigma_{\parallel}{}'^{3}s_{\parallel}{}'\varrho_{\parallel} \sin\alpha \,.\, \sin .\, \partial \sin(x+2\beta+\Delta)$,

. . . .

Nun ist

$$9)\qquad S = \sum_{p=0}^{\infty} y^{p} \cos(\mu + p\nu) = \frac{\cos\mu - y\cos(\mu-\nu)}{1 - 2y \,.\, \cos\nu + y^2}.$$

Unter Anwendungen der Beziehungen 2) und 3) folgt

$$10)\qquad J_{1-\infty} = \frac{M_{\perp}^2(A_{\perp}^2 + B_{\perp}^2) + M_{\parallel}^2(A_{\parallel}^2 + B_{\parallel}^2) + 2M_{\parallel}M_{\perp}\cos\Delta(A_{\parallel}A_{\perp} + B_{\parallel}B_{\perp}) + 2M_{\parallel}M_{\perp}\sin\Delta(A_{\perp}B_{\parallel} - B_{\perp}A_{\parallel})}{}$$

wo $A_{\parallel}, A_{\perp}, B_{\parallel}, B_{\perp}, M_{\parallel}$ und $M_{\perp}$ die in 4) und 5) definierten Ausdrücke sind. Für den Fall $\Delta = 0$ erhält man den oben bereits entwickelten Wert.

Auch hier gibt die zahlenmäßige Berechnung einen Überblick über die Veränderungen, die durch Phasendifferenzen der Hauptkomponenten erzeugt werden. Die folgenden Tabellen sind für die Grenzfälle elliptisch polarisierten Lichtes $\left(\Delta = \frac{\pi}{2};\ \Delta = 0\right)$ berechnet und zwar unter der Annahme, daß die von der planparallelen Platte kommenden Hauptkomponenten ohne Änderung ihrer Amplituden $(\varrho_{\perp} = \varrho_{\parallel} = 1)$ einen Gangunterschied 0 resp. $\frac{\lambda}{4}$ erleiden, etwa durch ein in den Weg der Strahlen eingefügtes $\frac{\lambda}{4}$ = Blättchen. Die übrigen Größen wurden entsprechend den andern Tabellen gewählt (Brechungsquotient der Platte $n = 1{,}52$, Einfallswinkel $i = 89^{0}\,30'$, Polarisatorstellung $\alpha = 45$.).

Man erkennt aus den Tabellen, daß bei dem Grenzfalle elliptischen Lichtes $\Delta = \frac{\pi}{2}$ die Helligkeit für $\beta/_2 = 90^{0}$ stets die gleiche ist, welche Stellung der Analysator auch haben mag; für den Fall, daß die Phasendifferenz $\Delta = 0$ ist, schwankt die Intensität für $\beta/_2 = 90^{0}$ bei Drehen des Analysators zwischen 0 und 1. Für den Zwischenfall elliptisch polarisierten Lichtes ist die größte Intensitätsschwankung $J_1 - J_2$ für $\beta/_2 = 90^{0}$ zwischen 0 und 1 gelegen, so daß folgender Zusammenhang zwischen Elliptizität Δ und der maximalen Intensitätsschwankung besteht:

Insensitätsschwankung	Phasendifferenz
$J_1 - J_2 = 1$	$\Delta = 0;$
$0 < J_1 - J_2 < 1$	$0 < \Delta < \frac{\pi}{2};$
$J_1 - J_2 = 0$	$\Delta = \frac{\pi}{2}.$

Hierdurch ist ein Kriterium für die Untersuchung der Elliptizität gegeben. (Die Helligkeitsschwankung des linearpolarisierten Lichtes ist als willkürliche Einheit benutzt.)

$$\Delta = \frac{\pi}{2}$$

sin β/2	J für δ = 0	J für δ = 45°	J für δ = 90°	J für δ = 135°
0	0	0	0	0
0,01	0,037	0,116	0,150	0,071
0,02	0,122	0,296	0,316	0,142
0,03	0,210	0,415	0,397	0,192
0,05	0,334	0,518	0,457	0,274
0,1	0,442	0,548	0,489	0,384
0,2	0,485	0,538	0,497	0,444
0,3	0,493	0,528	0,499	0,465
0,4	0,497	0,521	0,499	0,475
0,5	0,498	0,516	0,500	0,482
0,6	0,498	0,512	0,500	0,486
0,7	0,499	0,509	0,500	0,489
0,8	0,499	0,506	0,500	0,492
0,9	0,499	0,504	0,500	0,494
1	0,500	0,500	0,500	0,500

$$\Delta = 0$$

sin β/2	J für δ = 0	J für δ = 45°	J für δ = 90°	J für δ = 135°
0	0	0	0	0
0,01	0,037	0,165	0,150	0,022
0,02	0,122	0,400	0,316	0,038
0,03	0,210	0,471	0,397	0,037
0,05	0,334	0,767	0,457	0,024
0,1	0,442	0,923	0,489	0,008
0,2	0,485	0,980	0,497	0,002
0,3	0,493	0,991	0,499	0,001
0,4	0,497	0,996	0,499	0,0005
0,5	0,498	0,997	0,500	0,0003
0,6	0,498	0,998	0,500	0,0002
0,7	0,499	0,998	0,500	0,0001
0,8	0,499	0,999	0,500	0,00004
0,9	0,499	0,999	0,500	0,00002
1	0,500	0,999	0,500	0,00000006

Anm. Auch in diesen Tabellen sind die Werte, bei denen die Intensität ein Maximum durchschreitet, durch Unterstreichen hervorgehoben.

Allgemein folgt:

$$\cos \Delta = F(J_1 - J_2)$$

wo die Koeffizienten der Funktion von den Werten für $\sigma_{\parallel}$, $\sigma_{\perp}$ und α abhängen.

Außer einer Aufhellung des Grundes, d. h. des zweiten Minimums (bei elliptisch polarisiertem Licht wird das zweite Minimum niemals absolut dunkel) bewirkt aber die Phasendifferenz der Komponenten noch eine Drehung der Analysatorstellung, bei der die „maximale Sichtbarkeit der Verdopplung" stattfindet. Die Stellung des Analysators, für welche das Minimum bei $\beta/_2 = 90^0$ am dunkelsten wird, ist bestimmt durch

$$\frac{dJ}{d\partial} = 0.$$

Dieses führt auf die Beziehung

$$\operatorname{tg} \partial = - \frac{1}{2 \cos \Delta \,.\, C} \left(C^2 - 1 \pm \sqrt{(C - {}^2 1)^2 + 4C^2 \cos {}^2\Delta}\right)$$

$$\text{wo } C = \frac{A_{\perp}}{A_{\parallel}} \,.\, \frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}} \,.\, \operatorname{ctg} \alpha \text{ ist.}$$

Ist die Phasendifferenz nicht allzu groß, so wird in erster Annäherung gelten

$$\text{11)} \qquad \operatorname{tg} \partial = - \frac{C}{\cos \Delta} + \frac{C \,.\, \sin {}^2\Delta}{\cos \Delta (C^2 + 1)}.$$

(Der zweite Wert, der sich aus obiger Gleichung ergibt, entspricht der maximalen Helligkeit.)

Man erhält diesen Ausdruck, wenn man den Radikanden nach dem binomischen Lehrsatz entwickelt und die höheren Potenzen von $\sin \Delta$ vernachlässigt. Für sehr kleine Phasendifferenzen wird auch hier die Proportionalität von $\operatorname{tg} \partial$ und $\frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}}$ gewahrt, denn es ist unter dieser Voraussetzung

$$\text{12)} \qquad \operatorname{tg} \partial = - \frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}} \,.\, \frac{A_{\perp}}{A_{\parallel}} \frac{\operatorname{ctg} \alpha}{\cos \Delta} = - \frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}} \,.\, \frac{\Gamma}{\cos \Delta};$$

Ausdrücke gleicher Form gelten bei kleinen Phasendifferenzen auch für die Grenzen des Verdopplungsgebietes. Für große Phasendifferenzen erhält man eine Beziehung

$$\operatorname{tg} \partial = F\left(\frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}}, \cos \Delta\right)$$

wo F eine komplizierte Funktion bedeutet, deren Koeffizienten abhängig sind von den Fresnelschen Werten $\sigma_{\parallel}$ und $\sigma_{\perp}$ und der Polarisatorstellung α.

Es liegt somit die Möglichkeit vor, aus der Intensitätsschwankung des Grundes und der Einstellung des analysierenden Nicolschen Prismas auf maximale Verdopplung

Schlüsse zu ziehen auf Phasendifferenzen der Hauptkomponenten und Drehung der Polarisationsebene. Welcher praktischen Anwendung dieses Prinzip fähig ist, müssen die Versuche lehren.

II. Beobachtungen.

§ 4.

Anordnung der Versuche.

Um genügend homogenes, helles Licht zu erhalten, wurde eine Lummersche Quecksilberlampe mit Wasserspülung benutzt. Das vom Spalte S_1 (vgl. Fig. 3) kommende Licht wurde durch die Linse L_1 parallel gemacht und durch ein aus 5 Prismen bestehendes Gradsichtprisma geleitet. Die Linse L_2 erzeugte in der Ebene des Spaltes S_2 eines Kollimatorrohres ein Spektrum des Quecksilberbogens, im wesentlichen bestehend aus 4 diskreten Spaltbildern. Am geeignetsten für die Beobachtung erwies sich das Licht der hellgrünen Quecksilberlinie $\lambda = 546\ \mu\mu$, da es erstens genügend homogen war und zweitens intensiv genug, um trotz der vielfachen Reflexionen und Brechungen ein helles Bild in der Fadenkreuzebene des Beobachtungsfernrohres zu liefern. Außerdem ist das menschliche Auge für diese Farbe sehr empfindlich. Die gelben Linien, die auch eine genügende Intensität besitzen, sind bei breitem Spalte schwer zu trennen und infolgedessen überlagern sich die den beiden Wellenlängen entsprechenden Einzelphänomene und stören die Beobachtung.

Es wurde also das Kollimatorrohr, welches auf Unendlich eingestellt war, derart justiert, daß das Licht der hellgrünen Quecksilberlinie den Spalt S_2 durchsetzte. Aus der Linse des Kollimatorrohres trat ein Bündel parallelen Lichtes aus und wurde durch das Nicolsche Prisma N_1 linear polarisiert. Die Schwingungsebene des letzteren stand während aller Versuchsreihen fest und bildete einen Winkel von ca. 45^0 mit der Einfallsebene des Doppelwürfels W (vgl. S. 6).

Das Lichtbündel fiel nahezu senkrecht auf die Kathetenfläche des Doppelwürfels auf. Dieser (in Fig. 2 mit W bezeichnet), war zusammengesetzt aus 2 rechtwinkligen Prismen, deren Brechungsquotient für die Wellenlänge $\lambda = 546\ \mu\mu$ zu $n = 1{,}5196$ ermittelt wurde. Die Dicke der Luftschicht zwischen den Hypotenusenflächen betrug ca. $^1/_{1000}$ mm und wurde dadurch erzeugt, daß seitlich zwei feine Streifen Aluminiumfolie eingelegt wurden, wie in Fig. 3 angedeutet ist.

Die geringe Dicke der Luftschicht bewirkt, daß sehr viele Bündel zur Mitwirkung gelangen und man erhält auf diese Weise eine außerordentlich scharfe Interferenzerscheinung. Bei der Herstellung des Würfels ist besonders darauf zu achten, daß keinerlei Spannungen auftreten. Diese beeinträchtigen die Schärfe des Phänomens erheblich und bringen unter

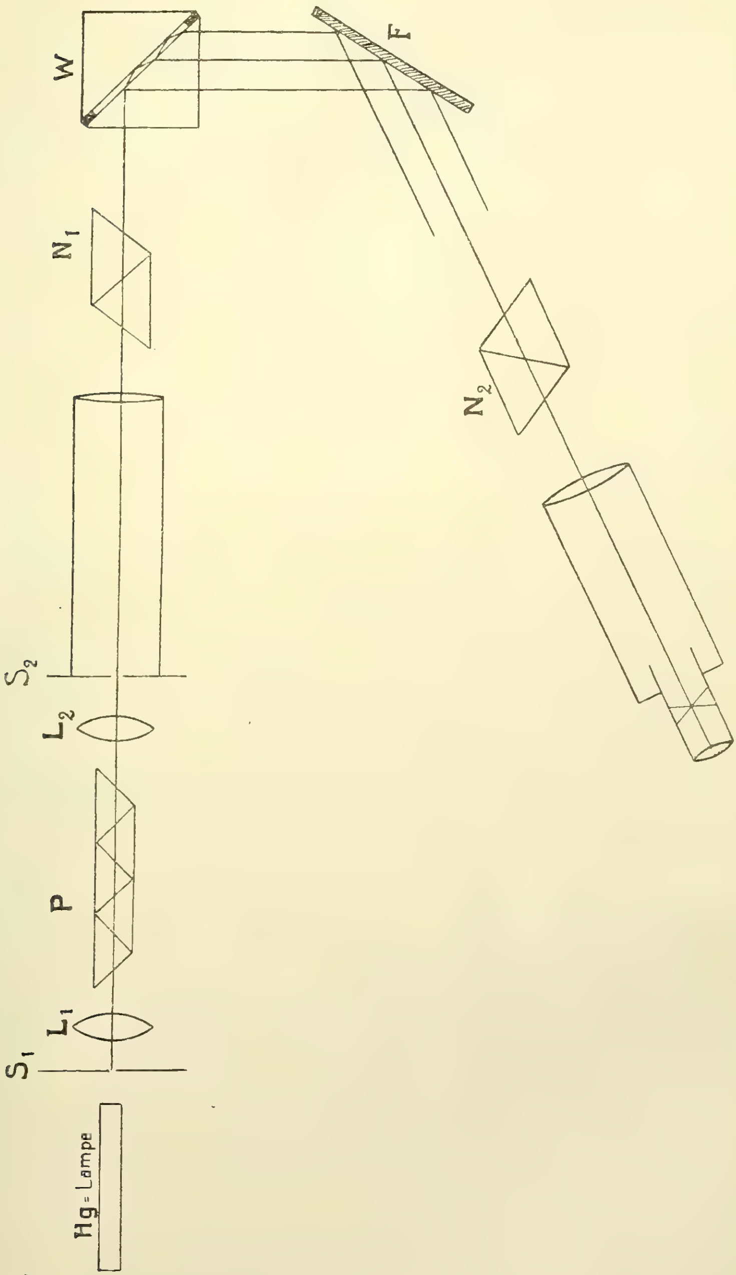


Fig. 3.

Umständen auch ohne Anwendung des Analysators eine Verdopplung und Verzerrung des Streifensystems hervor, welche die Genauigkeit der Messungen stark herabsetzt.

Die aus dem Würfel austretenden parallelen Bündel fielen auf die zu untersuchende spiegelnde Fläche F. Diese befand sich auf dem Tischchen eines Spektrometers und war derartig montiert, daß sie in ihrer Ebene gedreht werden konnte. Die Achse des Spektrometers mußte in der Fläche selbst liegen. Beobachtet wurde die Interferenzerscheinung mittelst eines Fernrohres, nachdem das Licht, um alle vielfach reflektierten Bündel auf gleiche Schwingungsrichtung zu bringen, durch ein analysierendes Nicolsches Prisma geschickt war. Der Teilkreis des Analysators war durch Nonius auf 2 Minuten ablesbar.

§ 5.
Versuchsmaterial.

An Material wurde benutzt:

a) Isotrope Medien.

1) Ein Prisma aus leichtest brechendem Glase von Zeiß; Hypotenusenfläche 2×3 qcm

$$n_D = 1,4643.$$

2) Zwei Prismen aus amorphem $Si\,O_2$; das Material hierzu war geliefert von W. C. Heräus-Hanau. Geschliffen waren beide Prismen von C. Zeiß-Jena, eins derselben erst einige Tage vor der Messung. $n = 1,4605$ für $\lambda = 546\ \mu\mu$.

   Alle drei Prismen waren so geschliffen, daß der Grenzstrahl zwischen gewöhnlicher und totaler Reflexion die Kathetenflächen senkrecht durchsetzte.

3) Ein Prisma, rechtwinklig geschliffen, Hypotenusenfläche 3×4 qcm. $n = 1,5150$ für $\lambda = 546\ \mu\mu$.

4) Ein Prisma, gleichwinklig geschliffen, Flächen 4×6 qcm $n = 1,6472$ für $\lambda = 546\ \mu\mu$.

5) Ein schweres Silikat-Flintglasprisma (Bestandteile 79 % PbO, 21 % $Si\,O_2$) von Zeiß, Hypotenusenfläche 4×5 qcm $n = 1,9166$ für $\lambda = 546\ \mu\mu$.

6) Ein Prisma aus Zinkblende, Hypotenusenfläche $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ qcm das Material war liebenswürdigerweise von Herrn Professor Hintze-Breslau zur Verfügung gestellt worden. $n = 2,3902$ für $\lambda = 546\ \mu\mu$.

   Für die beiden letzten Prismen gilt bezüglich der Kantenwinkel dieselbe Eigenschaft wie für die Prismen 1 und 2. Außerdem wurde für vergleichende Messungen ein Flußspatprisma benutzt.

b) Kristallinische Medien.

1) Quarzflächen; senkrecht zur Axe geschliffen.

2) Quarzflächen; parallel zur Achse geschliffen.

3) Kalkspat; senkrecht zur Achse geschliffen.

4) Kalkspat; parallel zur Achse geschliffen.

Die benutzten Quarz- und Kalkspatflächen waren zum Teil Eigentum des Instituts, zum andern Teil sind sie in liebenswürdiger Weise von der Firma Fr. Schmidt und Haensch in Berlin zur Verfügung gestellt worden.

§ 6.

Erscheinung.

Es wurde zunächst die Erscheinung betrachtet, die sich ohne Zwischenschaltung der zu untersuchenden Platte ergab; nachdem der Apparat in der üblichen Weise justiert war, zeigte sich, daß bei nahezu parallelen Nicols das Spaltbild von scharfen dunklen Streifen durchzogen war, wenn man die fast total reflektierten Strahlen in das Okularrohr gelangen ließ. Besonders der erste Streifen von der Grenze der Totalreflexion an zeigte die „Airysche Schärfe“. Bei Drehung des Analysators erfolgte, wie sich nach der dargelegten Theorie erwarten ließ, in dem Zwischenraum zwischen den dunklen Streifen eine Abnahme der Intensität, es bildete sich zwischen den ursprünglichen Minimums ein neues, d. h. es trat das Lummersche Doppelsystem auf; bei weiterem Drehen wurde die Intensität des neuen Minimums Null und gleichzeitig trat eine Verdunklung des ganzen Gesichtsfeldes ein. Das Aussehen war folgendes: Auf dunklem Grunde zeigten sich zwei durch das ursprüngliche scharfe Minimum getrennte schmale helle Streifen. Bei weiterem Drehen wurde der Grund wieder heller, bis bei 180^0 Drehung wieder das ursprüngliche Phänomen sich zeigte (vgl. auch Fig. 1). Hierbei ergab sich nun, daß der Übergang des Doppelstreifensystems in das einfache einmal sprungweise geschieht. Dieser „Sprung“ ließ eine sehr genaue Einstellung zu, genauer als die auf größte Dunkelheit des zweiten Minimums. Der maximale Fehler beträgt unter Benutzung dieses Kriteriums bei 12 Einstellungen ca. $\pm$ 5 Bogenminuten. Es wurden dann die mit Benzin, Äther und Alkohol gereinigten Flächen in den Strahlengang gebracht und die Stelle des Verdopplungssprunges von 5 zu 5 Grad Einfallswinkel gemessen. Die Nullstellung des Fernrohres war gegeben durch Koinzidenz des Fadenkreuzschnittpunktes mit dem ersten dunklen Streifen von der Grenze der Totalreflexion ab. Leider konnte nur bis 20^0 Incidenz gemessen werden, da für kleinere Einfallswinkel der Analysatorteilkreis den Strahlengang zwischen Würfel und zu untersuchender Fläche abblendete.

In der Nähe des totalen Polarisationswinkels war die Einstellung wegen der allzugroßen Dunkelheit etwas ungenauer. Es konnten deshalb bei der gegebenen Polarisatorstellung für dieses Intervall nicht für alle Flächen exakte Werte bestimmt werden. Die nur bis auf $\pm$ 15′ genauen

Werte sind durch beigesetzte Fragezeichen gekennzeichnet. Größere Helligkeit läßt sich hier erreichen, wenn man die Schwingungsebene des Polarisators bis auf ca. 5—10° zur Einfallsebene neigt; hierdurch wird die Hauptkomponente, die senkrecht zur Einfallsebene polarisiert ist, gegenüber der andern verstärkt. Die so erhaltenen Werte sind aber nicht direkt mit den bei 45° Stellung des Polarisators beobachteten zu vergleichen. Auch für 85° Incidenz sind nicht in jedem Falle genaue Messungen möglich; es macht sich jede Unebenheit der Fläche dadurch störend bemerkbar, daß sich diffuses Licht über das Phänomen lagert.

§ 7. Zahlenwerte der Beobachtungen.

Die für den Verdopplungssprung erhaltenen Werte der Analysatorstellung sind bei isotropen Körpern folgende:

Einfallswinkel	SiO_2 amorph $n=1{,}460$	Glas $n=1{,}464$	Glas $n=1{,}515$	Glas $n=1{,}647$	Glas $n=1{,}917$	Zinkblende $n=2{,}390$
85°	94° 35′	94° 35′	94° 32′	94° 27′	93° 58′	90° 42′
80°	90° —′	90° 10′	89° 45′	89° 13′	86° 53′	83° 15′
75°	85° 22′	85° 55′	85° 10′	83° 56′	80° 35′	76° 27′
70°	80° 29′	81° 19′	80° 11′	78° 12′	74° 23′	70° 9′
65°	75° 44′	76° 48′	75° 16′	73° 32′	70° 27′	66° 50′
60°	70° 45′	72° —′	70° 11′	69° 18′	67° 1′	65° 39′
55°	?	68° 44′?	?	65° 32′	64° 22′	61° 39′
50°	64° 9′	63° 54′	63° 51′	62° 48′	59° 36′	57° 14′
45°	59° 38′	59° 20′	59° 27′	57° 32′	55° 37′	53° 29′
40°	55° 10′	54° 50′	54° 36′	53° 10′	51° 44′	49° 31′
35°	51° 19′	50° 31′	50° 51′	49° 34′	47° 52′	46° 9′
30°	47° 28′	47° 28′	47° 30′	45° 49′	44° 49′	43° 24′
25°	44° 40′	44° 40′	44° 4′	42° 30′	42° 6′	41° 52′
20°	42° 4′	42° 11′	41° 36′	40° 35′	40° 9′	39° 37′

Jede Zahl dieser Tabelle ist das Mittel aus 12 Einstellungen. In Tafel II sind diese Werte graphisch dargestellt. Wie aus dieser ersichtlich ist, ist der Charakter dieser Kurven im Prinzip der gleiche. Nur das Glas $n = 1{,}464$ zeigt Abweichungen vom allgemeinen Verhalten, auf deren Grund ich noch später zurückkommen werde.

Oberhalb und unterhalb des totalen Polarisationswinkels ist die Lage des Analysators, bei welcher der Verdopplungssprung sich zeigt, fast proportional dem Einfallswinkel; der Knick, der sich bei allen Kurven zeigt und zwar unterhalb des Polarisationswinkels, weicht von diesem mit wachsendem Brechungsquotienten immer mehr ab. Um die Stelle dieses Knicks genauer zu bestimmen, wurden bei dem Prisma vom Brechungs-

quotienten 1,647 zwischen 50⁰ und 57⁰ Einfallswinkel die Werte des Verdopplungssprunges von Grad zu Grad bestimmt. Es ergab sich:

Einfallswinkel	50⁰	51⁰	52⁰	53⁰	54⁰	55⁰	56⁰	57⁰
Verdoppl.-Sprung	62⁰ 48′	63⁰ 12′	63⁰ 47′	64⁰ 32′	65⁰ 12′	65⁰ 32′	66⁰ 28′	67⁰ 41′

§ 8.

Vergleich mit der Theorie.

Um die beobachteten Werte mit der Theorie zu vergleichen, wurde zunächst der Ausdruck 8) § 2 benutzt, der die Lage des Verdopplungssprunges in Abhängigkeit von der Amplitudenänderung darstellt. Er lautet in einfachster Form

$$\operatorname{tg} \partial = - \frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}} \cdot C.$$

Berücksichtigt man, daß bei den Versuchen der Teilkreis des Analysators nicht auf Null steht, wenn seine Schwingungsebene mit der Einfallsebene zusammenfällt und daß die Zählung beim Apparat im Sinne des Uhrzeigers erfolgte, während für die Theorie die entgegengesetzte Richtung vorausgesetzt war, so folgt, daß die Beobachtungen dargestellt sein müssen durch den Ausdruck

$$\operatorname{tg} (180 - \partial + \varphi) = - \frac{\varrho_{\perp}}{\varrho_{\parallel}} \cdot C,$$

wo ∂ die Ablesung darstellt und φ den Nullpunkt des Analysatorteilkreises kennzeichnet. φ ist für alle Messungsreihen das gleiche, während C innerhalb eines kleinen Intervalles schwankt. Es ergaben sich für φ und C die Werte

$$\varphi = 68^0\,30', \; C = + 0{,}603 \pm A;$$

wo A die Differenz von C bei den einzelnen Messungsreihen angibt. Die Schwankungen von C werden dadurch bedingt, daß der Einfallswinkel an der planparallelen Platte nicht genau reproduziert werden konnte, da das Tischchen, auf dem der Würfel stand, nicht mikrometrisch gedreht werden konnte.

Berechnet man unter Zugrundelegung dieser Konstanten aus den Beobachtungen die Werte von $\varrho_{\perp}/\varrho_{\parallel}$ und vergleicht diese mit den theoretisch sich ergebenden Werten (unter Voraussetzung der Gültigkeit der Fresnelschen Formeln) so folgt, wie aus den Tabellen ersichtlich ist, daß die Abweichungen von den theoretischen Werten prozentisch besonders groß sind in der Nähe des totalen Polarisationswinkels; und außerdem, daß die Abweichungen mit wachsendem Brechungsindex zunehmen (vgl. die Tafeln III und IV).

	$n = 1,515$		$n = 1,647$		$n = 1,917$		$n = 2,39$	
	beob-achtet	be-rechnet	beob-achtet	be-rechnet	beob-achtet	be-rechnet	beob-achtet	be-rechnet
90°	1	1	1	1	1	1	1	1
85°	0,810	0,818	0,782	0,792	(0,770)?	0,749	0,677	0,677
80°	0,645	0,657	0,610	0,618	0,538	0,545	0,436	0,436
75°	0,495	0,510	0,455	0,459	0,346	0,370	0,226	0,248
70°	0,343	0,367	0,276	0,312	0,168	0,214	0,049	0,078
65°	0,194	0,229	0,142	0,171	0,055	0,069	—0,043	—0,067
60°	0,049	0,091	0,019	0,034	—0,042	—0,067	—0,084	—0,197
55°	—0,043	—0,045	—0,085	—0,100	—0,118	—0,194	—0,194	—0,317
50°	—0,135	—0,179	—0,162	—0,231	—0,254	—0,316	—0,329	—0,428
45°	—0,263	—0,310	—0,313	—0,357	—0,370	—0,433	—0,443	—0,528
40°	—0,409	—0,438	—0,442	—0,476	—0,487	—0,538	—0,570	—0,621
35°	—0,528	—0,557	—0,552	—0,587	—0,611	—0,641	—0,679	—0,705
30°	—0,637	—0,666	—0,675	—0,691	—0,710	—0,732	—0,769	—0,781
25°	—0,751	—0,763	—0,789	—0,780	—0,802	—0,810	—0,830	—0,847
20°	—0,878	—0,846	—0,856	—0,856	—0,875	—0,875	—0,908	—0,902

Berechnet man dagegen für das Glasprisma $n = 1,464$ die Beträge von $\varrho_{\perp}|\varrho_{\prime\prime}$, so zeigt sich, daß hier die Abweichungen sehr gering sind. Dieser Körper schließt sich also am besten an den theoretisch berechneten Verlauf an. Es ist daraus zu schließen, daß dieses Prisma nur geringe Elliptizität zeigt. Dafür spricht auch, daß dieses Prisma erst ca. 8 Tage vor der Messung geschliffen wurde, also kaum mit stärkeren sich im Verlauf der Zeit bildenden Oberflächenschichten behaftet sein konnte; die Werte für dieses Prisma sind:

Glas $n = 1,464$					
Einfallswinkel	beobachtet	berechnet	Einfallswinkel	beobachtet	berechnet
85°	0,829	0,829	50°	—0,136	—0,156
80°	0,673	0,675	45°	—0,273	—0,289
75°	0,533	0,534	40°	—0,412	—0,415
70°	0,385	0,395	35°	—0,550	—0,542
65°	0,246	0,256	30°	—0,652	—0,655
60°	0,104	0,119	25°	—0,749	—0,756
55°	—	—0,018	20°	(—0,802)?	—0,843

Dafür, daß die geringe Elliptizität dieses Prismas bedingt war durch das Fehlen jeglicher Oberflächenschicht, spricht auch der Umstand, daß sich eine Fläche von noch geringerem Brechungsquotienten, eine Fläche aus amorphem $Si\,O_2$, die sich seit ca. einem Jahre im Institut befand, dem Charakter der schwerer brechenden Flächen gut anschloß. Dagegen zeigte ein Prisma aus amorphem $Si\,O_2$, welches erst wenige Tage vor

der Untersuchung geschliffen war, Abweichungen im gleichen Sinne wie Prisma $n = 1{,}464$. Bei der Auswertung der Beobachtungsresultate zeigte sich sogar, daß diese frische $Si\,O_2$ Fläche eine geringe negative Elliptizität zeigte, wie durch Vergleich mit den an einer Flußspatfläche gewonnenen Resultaten sich schließen läßt. Die negative Elliptizität kennzeichnet sich dadurch, daß die beobachteten Werte von $\varrho_\perp/\varrho_{\parallel}$ für Einfallswinkel, welche kleiner sind, als der Winkel der totalen Polarisation, ihrem absoluten Werte nach größer sind, als die berechneten.

Einfallswinkel	$Si\,O_2$ amorph.			Einfallswinkel	Flußspat	
	berechnet	beobachtet frisch geschliffen	beobachtet alt		berechnet	beobachtet
85°	0,829	0,829	+ 0,829	85°	0,833	0,833
80°	0,675	0,667	+ 0,663	80°	0,682	0,663
75°	0,534	0,523	+ 0,517	75°	0,543	0,500
70°	0,395	0,388	+ 0,361	70°	0,404	0.352
65°	0,256	0,259	+ 0,212	65°	0,266	0,172
60°	0,119	0,129	+ 0,067	60°	0,128	0,012
55°	— 0,018	—	—	55°	— 0,009	— 0,111
50°	— 0,154	— 0,190	— 0,128	50°	— 0,146	— 0,261
45°	— 0,289	— 0,295	— 0,263	45°	— 0,281	— 0,393
40°	— 0,415	— 0,419	— 0,400	40°	— 0,409	— 0,537
35°	— 0,542	— 0,551	— 0,520	35°	— 0,536	— 0,690
30°	— 0,655	— 0,662	— 0,648	30°	— 0,651	—
25°	— 0,756	— 0,759	— 0,743	25°	— 0,753	—
20°	— 0,843	— 0,847	— 0,843	20°	— 0,841	— 0,835

Den Grund für das gleichzeitige Vorkommen positiver und negativer Elliptizität bei einem und demselben Körper wenn auch bei verschiedenen Individuen vermag ich zur Zeit noch nicht anzugeben. Auch Schmidt[1]) hatte Ähnliches beobachtet, ohne dafür eine Erklärung geben zu können.

Benutzt man zur Darstellung der Beobachtungsresultate die Formel:

$$\operatorname{tg} \partial = F\left(\frac{\varrho_\perp}{\varrho_{\parallel}}, \cos \Delta\right)$$

in der einfachsten Form

$$\operatorname{tg} (180 - \partial + \varphi) = - \frac{\varrho_\perp}{\varrho_{\parallel}} \cdot \frac{C}{\cos \Delta},$$

berücksichtigt also bei der Berechnung von $\varrho_\perp/\varrho_{\parallel}$ die notwendig auftretende Elliptizität, so erhält man eine größere Annäherung an die theoretisch

[1]) K. E. F. Schmidt. Wied. Ann. **51.** S. 417. 1894; 52. S. 75. 1894; **53.** S. 769. 1894.

ermittelten Werte. In der folgenden Tabelle sind die Werte von Δ benutzt, die sich aus der Drudeschen Formel

$$\operatorname{tg} \Delta = 2 \varepsilon n^2 \frac{\sin \varphi \,.\, \operatorname{tg} \varphi}{n^2 - \operatorname{tg}^2 \varphi}$$

ergeben. Nach den Resultaten von Kynast[2]) waren die Elliptizitätskoeffizienten der Prismen von den Brechungsquotienten $n = 1{,}515$ und $n = 1{,}917$ gegeben zu $\varepsilon = 0{,}007$ bezw. $= 0{,}055$.

Dann folgt:

	$n = 1{,}515$		$n = 1{,}917$	
	berechnet	beobachtet	berechnet	beobachtet
85°	0,818	0,810	0,749	(0,770) ?
80°	0,657	0,645	0,545	0,540
75°	0,510	0,495	0,370	0,350
70°	0,367	0,345	0,214	0,174
65°	0,229	0,194	0,069	0,063
60°	0,091	0,049	— 0,067	— 0,056
55°	— 0,045	— 0,043	— 0,194	— 0,123
50°	— 0,179	— 0,135	— 0,316	— 0,258
45°	— 0,310	— 0,263	— 0,433	— 0,372
40°	— 0,438	— 0,409	— 0,538	— 0,487
35°	— 0,557	— 0,528	— 0,641	— 0,611
30°	— 0,666	— 0,637	— 0,732	— 0,710
25°	— 0,763	— 0,751	— 0,810	— 0,802
20°	— 0,846	— 0,878 ?	— 0,875	— 0,875

Die obige Formel genügt nur insofern den Beobachtungen, als sie die Abweichungen der Beobachtungen von den Berechnungen in richtigem Sinne korrigiert. Ob die Elliptizität allein die Abweichungen verursacht, läßt sich hiernach nicht entscheiden. Ebenso läßt sich nichts darüber aussagen, ob die Fresnelschen Reflexionskoeffizienten in aller Strenge gelten.

§ 9.

Verhalten anisotroper Medien.

Während für jeden isotropen Körper bei senkrechter Incidenz das Verhältnis der Fresnelschen Koeffizienten $\varrho_\perp/\varrho_{\parallel}$ den absoluten Wert 1 hat, ein senkrecht reflektiertes Lichtbündel mithin keinerlei Änderung seiner Polarisationsebene erleidet, gilt dies bei doppeltbrechenden Medien nicht mehr. Die Abweichung von dem Werte 1 hängt ab von der Stärke der Doppelbrechung und außerdem von der Lage der Axe resp. der Binormalen gegen die spiegelnde Fläche und die Polarisationsebene des einfallenden Lichtes. Diese letztere Eigenschaft bedingt, daß der Wert des Verhältnisses $\varrho_\perp/\varrho_{\parallel}$

[2]) Kynast. a. a. O. S. 27.

sich ändert, wenn unter sonst gleichem Strahlengange die doppeltbrechende Fläche in ihrer Ebene gedreht wird.

Für die Lage des Verdopplungssprunges in Abhängigkeit von der Analysatorstellung hat dies folgendes zu bedeuten: Während bei allen isotropen Medien dieser Sprung für senkrechte Incidenz bei gleicher Analysatorstellung stattfindet, die Eigenschaften des Materials also nicht zur Geltung kommen, gilt dies bei doppeltbrechenden Substanzen im allgemeinen nicht mehr. Die Kurven, die die Abhängigkeit des Sprunges vom Einfallswinkel darstellen, laufen für isotrope Körper für alle Brechungsquotienten in einem Punkte zusammen sowohl bei 0° als bei 90° Incidenz, für Kristalle dagegen nur noch bei streifender Incidenz. Die Lage des Verdopplungssprunges ist nur dann unabhängig von der Doppelbrechung, d. h. von den speziellen Werten der Hauptbrechungsindices, wenn der Körper einaxig und die Axe senkrecht zur reflektierenden Fläche ist.

Diese Folgerungen zeigten sich in der Tat zutreffend. Es wurde untersucht Quarz und Kalkspat. Während bei Flächen, welche senkrecht zur Axe geschliffen waren, sich keine Änderung zeigte, wenn die Flächen in ihrer Ebene gedreht wurden, fand bei solchen, die parallel zur Axe geschliffen waren, ein zumal beim Kalkspat beträchtliches Wandern des Verdopplungssprunges statt. Die in gleicher Weise wie bei isotropen Körpern ausgeführten Messungen ergaben folgende Resultate:

Quarz.

Einfallswinkel	senkrecht zur Achse	‖ zur Achse Achse vertikal	‖ zur Achse Achse horizontal	‖ zur Achse Achse 45° zur Horizontalen geneigt
85°	94° 19′	94° 16′	94° 15′	94° 18′
80°	89° 29′	89° 26′	89° 41′	89° 36′
75°	84° 45′	84° 7′	84° 46′	84° 38′
70°	79° 43′	79° 9′	80° 13′	79° 58′
65°	74° 46′	74° 14′	75° 21′	75° —′
60°	69° 38′	69° 13′	70° 31′	70° 2′
55°	65° 39′	?	?	?
50°	62° 15′	61° 1′	63° 1′	62° 2′
45°	57° 25′	57° 13′	59° 1′	57° 38′
40°	53° 2′	52° 23′	54° 27′	53° 28′
35°	48° 59′	48° 38′	51° —′	49° 23′
30°	45° 25′	44° 42′	48° —′	46° 9′
25°	42° 38′	42° 19′	45° 30′	43° 11′
20°	40° 44′	40° 16′	43° 2′	40° 46′

Die letzte Reihe der Tabelle enthält die Werte des Verdopplungssprunges für den Fall, daß die parallel zur reflektierenden Fläche liegende Achse gegen die Horizontale um 45° geneigt ist.

Entsprechend ergab sich für

Kalkspat:

Einfallswinkel	⊥ zur Achse	‖ zur Achse Achse horizontal	‖ zur Achse Achse vertikal
85°	?	?	?
80°	88° 15′	89° 49′	89° 18′
75°	82° 54′	84° 58′	84° 34′
70°	77° 22′	80° 50′	79° 29′
65°	72° 35′	76° 35′	74° 17′
60°	?	71° 55′	69° 6′
55°	64° 41′	67° 26′	64° 48′
50°	60° 9′	65° 44′	59° 57′
45°	55° 57′	61° 21′	55° 3′
40°	52° 18′	57° 31′	49° 54′
35°	48° 59′	54° 4′	45° 19′
30°	45° 40′	51° 10′	41° 33′
25°	43° 7′	48° 17′	38° 19′
20°	41° 10′	46° 22′	35° 59′

Diese Tabellen sind dargestellt in Tafel V Fig. 1 und 2. In Fig. 1 wurde zum Vergleich die Kurve des amorphen SiO_2 eingezeichnet, die sich dem Charakter der isotropen Medien am besten anpaßt.

Die Eigenschaft, daß bei Kristallen die Lage des Verdopplungssprunges je nach der Lage der Achse variiert, ermöglicht es, die Lummerschen Doppelringe als Kriterium zu benutzen, um anisotrope Körper von isotropen zu unterscheiden. Es reicht dieses Prinzip aus, um sehr geringe Doppelbrechung wahrzunehmen. Eine Prüfung derselben durch Reflexion kann zwar auch auf andere Weise geschehen; z. B. vermittelst des Pulfrichschen Totalreflektometers. Geringe Doppelbrechung läßt sich hier nur sehr schwer bestimmen und die andern Methoden, die auf Reflexion sich gründen, erfordern sehr genaue Justierung und oft langwierige Rechnungen. Bei Reflexion der Lummerschen Doppelringe genügt eine leise Spur von Doppelbrechung, um bei Drehen der Platte in ihrer Ebene Helligkeitsschwankungen hervorzurufen, deren Stärke direkt als Maß der Doppelbrechung benutzt werden kann.

Wie fein das Kriterium ist, zeigte sich dadurch, daß bei einer Platte aus amorphen SiO_2, die im Polarisationsmikroskop nur Andeutungen von Doppelbrechung zeigte, Abweichungen in den Einstellungen des Verdopplungssprunges sich zeigten, wenn die Platte in ihrer Ebene gedreht wurde: Bei 20° Incidenz betrug die maximale Differenz ca. 1° 19′.

Für diese Untersuchungen ist die Stellung des Analysators am besten, bei welcher die Verdopplung einsetzt. Benutzt man diese Stellung und dreht dann die Platte, so erfolgt ein Übergang aus dem Doppelphänomen in das ein-

fache. Bei Platten, die senkrecht zur Achse geschliffen sind, versagt dieses Kriterium scheinbar. Es ist aber auch leicht möglich eine solche Platte von einer isotropen zu unterscheiden, die dem Mittelwert der Hauptbrechungsindices entspricht. Ist doch die Wanderung des Verdopplungssprunges in Abhänglichkeit von der Analysatorstellung bei Kristallen wesentlich anders als bei isotropen Körpern! Andrerseits ist es nun aber leicht, festzustellen, ob die Achse in der Tat senkrecht zur reflektierenden Platte ist. Es dürfen sich dann beim Drehen der Fläche in ihrer Ebene keinerlei Helligkeitsschwankungen zeigen.

§ 10.

Direkte Bestimmung der Elliptizität auf photometrischem Wege.

Es blieb noch zu untersuchen, ob der von der Theorie geforderte Einfluß der Elliptizität auf die Helligkeit des Phänomens den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. Zu diesem Zwecke wurde der Aufbau in etwas anderer Weise vorgenommen. Es wurde, um photometrische Messungen zu ermöglichen, ein Teil des Lichtes vor Eintritt in den Spalt S_2 des Kollimatorrohres durch ein totalreflektierendes Prisma abgelenkt und durch eine Linse L_1 ein kleines helles Bild des Spaltes S_1 auf dem Spalt S_3 entworfen (vgl. Fig. 4). Die vom Spalt S_3 ausgehenden Strahlen wurden durch eine Linse L_2 parallel gemacht und vermöge des totalreflektierenden Prismas P_2 durch die Nicolschen Prismen I und II geschickt, von denen II meßbar gedreht werden konnte. Durch Linse L_3 und nochmalige Spiegelung an III wurde im unteren Teile der Brennebene des Beobachtungsfernrohres ein Spaltbild entworfen, dessen Intensität durch Drehen des Nicol II beliebig variiert werden konnte. Hinter Prisma III war der untere Teil des Beobachtungsfernrohres mit einer Blende versehen, um alles vom Würfel kommende, störende Licht abzuhalten.

Um meßbare Phasendifferenzen zwischen den Hauptkomponenten zu erzeugen, wurde zwischen Doppelwürfel und Analysator in den Strahlengang ein $\lambda/_4$ // Blättchen eingeschaltet, das sich auf einer Kreisteilung befand. Es wurde beim Drehen des $\lambda/_4$ // Blättchens folgendes beobachtet: Fiel eine Hauptschwingungsrichtung des Blättchens mit der Schwingungsrichtung des vom Würfel kommenden ersten Büschels zusammen, so daß der erste Strahl linear polarisiert war bei Eintritt in den Analysator, so fand keine merkbare Änderung des Phänomens statt. Man erhielt, wie ohne das Blättchen, das einfache Streifensystem auf hellem Grunde. Bei Drehen des Analysators trat zwischen je zwei benachbarten dunklen Streifen ein neues Minimum auf, das bei bestimmter Stellung des Analysators ein absolutes war. Wurde das $\lambda/_4$ // Blättchen gedreht, so nahm dieses Minimum an Intensität zu, das Maximum gleichzeitig ab und schließlich zeigte der Grund bei Drehung des Analysators um 360^0 keinerlei Helligkeitsschwankungen des Grundes (Grenzfall der zirkularen Polarisation des ersten Strahles).

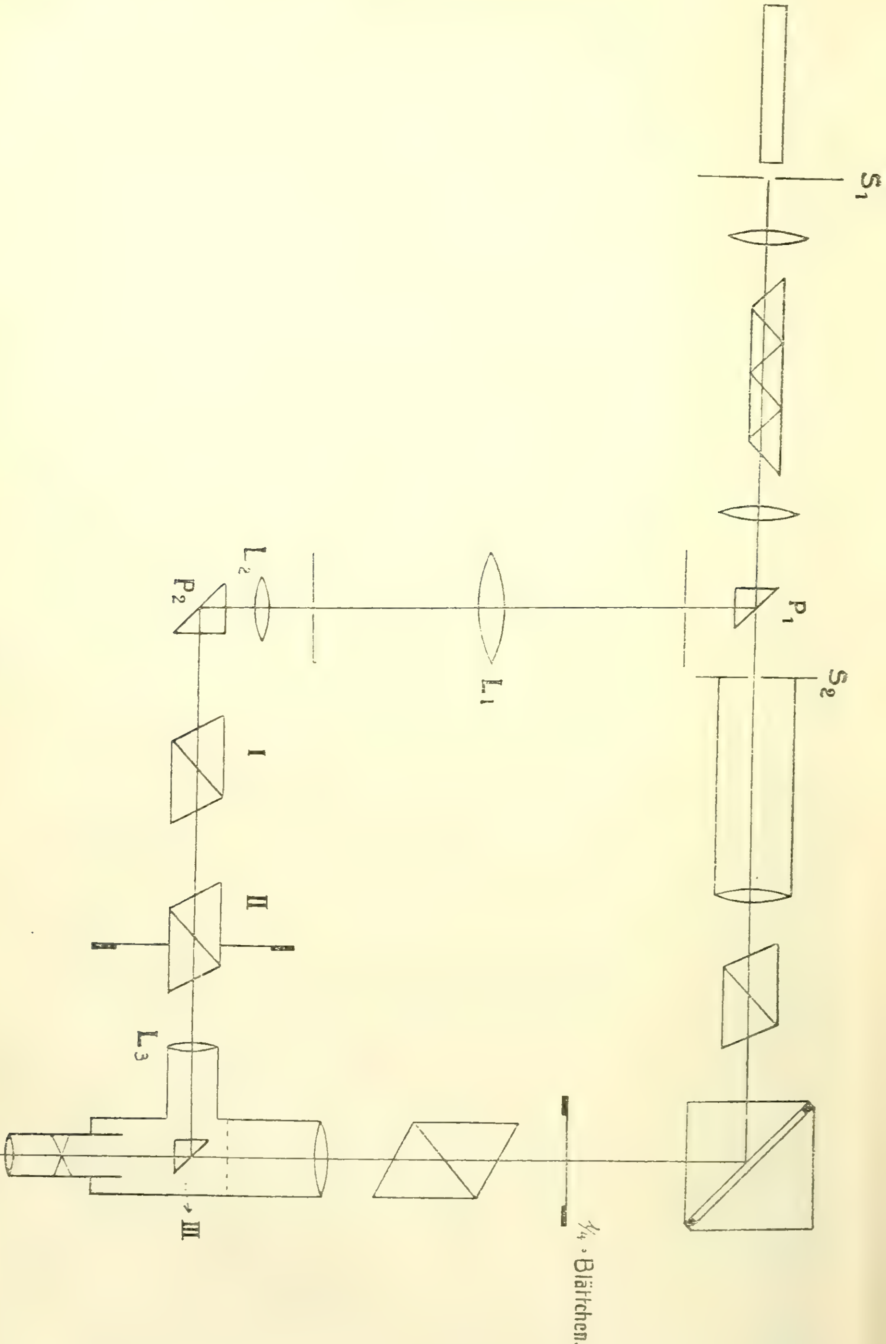


Fig. 4.

Aus der Stellung des $\lambda/_4$ // Blättchens gegenüber den Hauptkomponenten des ersten Bündels läßt sich die Phasendifferenz beider leicht berechnen. Das $\lambda/_4$ // Blättchen wurde von 5^0 zu 5^0 gedreht; dann wurde mittelst des Vergleichsspaltbildes die Helligkeitsschwankung gemessen, die für jede einzelne Stellung des $\lambda/_4$ // Blättchens bei Drehen des Analysators sich ergab.

Bezeichnet man mit Δ die Phasendifferenzen, welche die Hauptkomponenten des ersten Strahles besitzen, mit dJ die Helligkeitsschwankungen, so folgt, wie aus folgender Tabelle und Fig. 5 ersichtlich, daß die Bedingungen auf S. 11 in der Tat annähernd erfüllt sind. Die Abweichungen

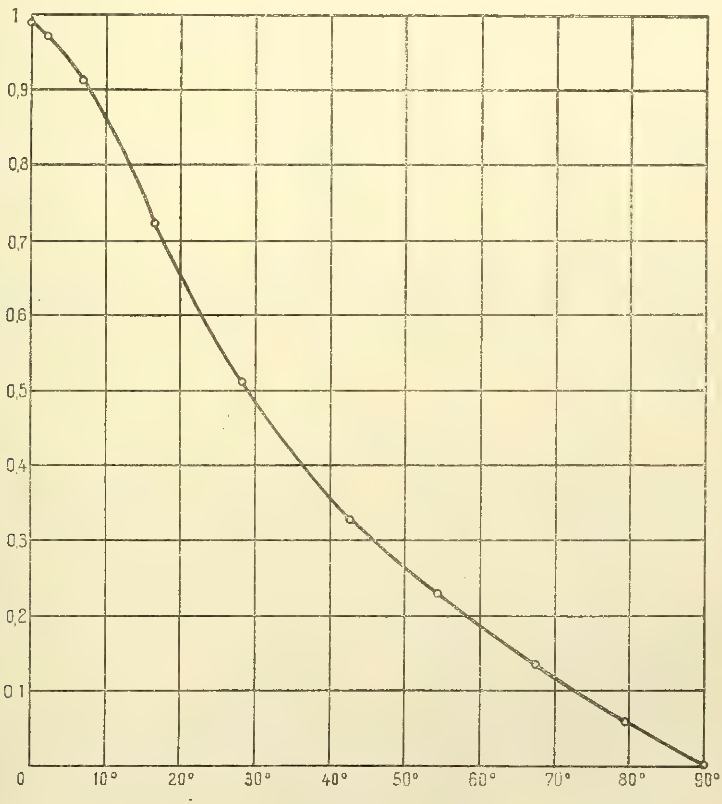


Fig. 5.

erklären sich dadurch, daß die Intensitätsschwankungen des Grundes für die Grenzfälle $\Delta = 0$ und $\Delta = \pi/2$ nur dann den Wert 1 resp. 0 besitzen, wenn man direkt an der Grenze der Totalreflektion beobachtet. Die Theorie ergibt, daß die in § 6 aufgeführten Beziehungen strenger (für die sonst benutzten Zahlenwerte, also $n = 1{,}52$; $\alpha = 45^0$) folgendermassen lauten:

Δ	dJ bei 90°	dJ bei 89° 30′	dJ für 89°	dJ bei 88°
$\frac{\pi}{2}$	0	0,00050	0,00202	0,00797
$0 < \Delta < \frac{\pi}{2}$	$0 < dJ < 1$	dJ	dJ	dJ
0	1	0,99926	0,99708	0,98831

Δ	dJ beobachtet
90°	0
79° 30′	0,044
68° 45′	0,136
56° 10′	0,236
42° 23′	0,327
28° 30′	0,511
15° 50′	0,718
7° 10′	0,913
2° —′	0,970
0°	0,992

Die Abweichungen, welche die Beobachtung ergibt, liegen also, für $\Delta = 0$ und $\Delta = 90^0$ innerhalb der Grenzen der Beobachtungsfehler, da man eine Helligkeitsschwankung von 1% nicht mehr mit Sicherheit wahrzunehmen vermag.

§ 11.

Zusammenfassung der Resultate:

1) In Übereinstimmung mit den bisherigen Beobachtungen zeigte sich, daß die Elliptizität des reflektierten Lichtes beim Brewsterschen Winkel mit zunehmendem Brechungsquotienten der reflektierenden Fläche wächst; und zwar ist die Grenze zwischen positiver und negativer Elliptizität des reflektierten Lichtes bei einem Brechungsquotienten von ca. 1,46 zu suchen.

2) Der bei den Lummerschen Doppelringen im polarisierten Licht auftretende Verdopplungssprung ist im wesentlichen abhängig von der Lage der Polarisationsebene des ersten Büschels. Wird dessen Polarisationsebene, etwa durch Reflexion, gedreht, so findet eine entsprechende Änderung der Lage des Verdopplungssprunges statt. Es läßt sich also die Drehung der Polarisationsebene und damit das Verhältnis der Fresnelschen Koeffizienten für senkrecht und parallel zur Einfallsebene schwingendes Licht bestimmen.

3) Jede Elliptizität infolge von Reflexion macht sich dadurch bemerkbar, daß die maximale Helligkeitsschwankung, die bei Drehung des Analysators um 360° eintritt, geringer ist, als bei streng linearpolarisiertem

Licht. Wird die Helligkeitsschwankung photometrisch gemessen, so läßt sich daraus die Elliptizität des reflektierten Lichtes bestimmen. Positive und negative Elliptizität ändern die Lage des Verdopplungssprunges im entgegengesetzten Sinne.

4) Während eine Fläche eines isotropen Mediums bei Drehung in ihrer Ebene unter sonst unveränderten Bedingungen keine Änderungen des beobachteten Doppelphänomens ergibt, zeigen sich bei Drehung einer doppeltbrechenden Kristallfläche in ihrer Ebene im allgemeinen Änderungen im Aussehen des Phänomens, die dadurch bedingt sind, daß die Lage des Verdopplungssprunges von der Lage der Axe resp. der Binormalen des Kristalls gegenüber der Polarisationsebene des ersten Strahlenbündels abhängig ist. Es ist somit möglich, ein Medium durch Reflexion der Lummerschen Doppelringe auf Doppelbrechung zu untersuchen.

Anhang.

Zur Beurteilung der Erscheinungen erwies es sich als nötig, die Fresnelschen Reflexionskoeffizienten für verschiedene Werte der Brechungsquotienten und für verschiedene Einfallswinkel zahlenmäßig zu kennen. Da sich ausführliche Tabellen in der Literatur nicht finden, so möchte ich hier die von mir berechneten Werte mitteilen. Da sich nach dem § 2, 1) gegebenen Formeln $\sigma_{,,}$ stets negativ ergibt, sind in den Tabellen die Worte für — $\sigma_{,,}$ und — $\sigma_{\perp}$ angegeben.

$n = 1,5.$

i	r	$-\sigma_{,,}$	$-\sigma$
0°	0°	0,2000	— 0,2000
3°	1° 59′ 58″	0,2004	— 0,1996
5°	3° 19′ 52″	0,2010	— 0,1990
10°	6° 36′ 52″	0,2041	— 0,1959
15°	9° 56′ 10″	0,2094	— 0,1906
20°	13° 10′ 49″	0,2170	— 0,1829
25°	16° 21′ 52″	0,2272	— 0,1725
30°	19° 28′ 17″	0,2404	— 0,1589
35°	22° 28′ 54″	0,2571	— 0,1416
40°	25° 22′ 27″	0,2778	— 0,1196
45°	28° 7′ 34″	0,3033	— 0,09201
50°	30° 42′ 37″	0,3347	— 0,05725
55°	33° 6′ —″	0,3732	— 0,01334
60°	35° 15′ 53″	0,4202	+ 0,04255
65°	37° 10′ 21″	0,4776	+ 0,1139
70°	38° 47′ 24″	0,5474	+ 0,2061
75°	40° 5′ 12″	0,6319	+ 0,3268
80°	41° 2′ 12″	0,7339	+ 0,4866
85°	41° 36′ 56″	0,8558	+ 0,7032
88°	41° 46′ 47″	0,9395	+ 0,8688
89°	41° 48′ 8″	0,9693	+ 0,9321
89° 30′	41° 48′ 30″	0,9845	+ 0,9655
90°	41° 48′ 38″	1	+ 1

$n = 1{,}9.$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0	0,3103	— 0,3103
3°	1° 34′ 42″	0,3108	— 0,3099
5°	2° 37′ 45″	0,3116	— 0,3091
10°	5° 14′ 38″	0,3154	— 0,3053
15°	7° 49′ 46″	0,3217	— 0,2988
20°	10° 22′ 14″	0,3309	— 0,2895
25°	12° 51′ 7″	0,3429	— 0,2770
30°	15° 15′ 27″	0,3583	— 0,2608
35°	17° 34′ 15″	0,3772	— 0,2402
40°	19° 46′ 27″	0,4001	— 0,2147
45°	21° 50′ 48″	0,4276	— 0,1829
50°	23° 46′ 37″	0,4602	— 0,1433
55°	25° 32′ 22″	0,4986	— 0,09412
60°	27° 7′ —″	0,5426	— 0,03256
65°	28° 29′ 26″	0,5961	+ 0,04515
70°	29° 38′ 33″	0,6568	+ 0,1444
75°	30° 33′ 22″	0,7268	+ 0,2730
80°	31° 13′ 11″	0,8069	+ 0,4432
85°	31° 37′ 20″	0,8978	+ 0,6744
88°	31° 44′ 9″	0,9577	+ 0,8553
89°	31° 45′ 6″	0.9786	+ 0,9249
89° 30′	31° 45′ 20″	0,9893	+ 0,9618
90°	31° 45′ 26″	1	+ 1

$n = 2{,}0.$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0	0,3333	— 0,3333
3°	1° 29′ 58″	0,3338	— 0,3329
5°	2° 29′ 52″	0,3346	— 0,3320
10°	4° 58′ 51″	0,3385	— 0,3282
15°	7° 26′ 8″	0,3449	— 0,3216
20°	9° 50′ 48″	0,3542	— 0,3121
25°	12° 11′ 57″	0,3662	— 0,2993
30°	14° 28′ 39″	0,3811	— 0,2829
35°	16° 39′ 57″	0,4010	— 0,2620
40°	18° 44′ 50″	0,4250	— 0,2360
45°	20° 42′ 18″	0,4514	— 0,2038
50°	22° 31′ 15″	0.4838	— 0,1638
55°	24° 10′ 36″	0,5217	— 0,1141
60°	25° 39′ 32″	0,5657	— 0,05186
65°	26° 56′ 48″	0,6168	+ 0,02661
70°	28° 1′ 29″	0,6754	+ 0,1268
75°	28° 52′ 44″	0,7425	+ 0,2570
80°	29° 29′ 55″	0,8185	+ 0,4296
85°	29° 52′ 27″	0,9043	+ 0,6652
88°	29° 58′ 49″	0,9605	+ 0,8508
89°	29° 59′ 41″	0,9801	+ 0,9225
89° 30′	29° 59′ 55″	0,9900	+ 0,9605
90°	30° —′ —″	1	+ 1

$n = 1,6$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0°	0,2308	−0,2308
3°	1° 52′ 29″	0,2312	−0,2304
5°	3° 7′ 21″	0,2319	−0,2297
10°	6° 13′ 50″	0,2352	−0,2263
15°	9° 18′ 34″	0,2409	−0,2206
20°	12° 20′ 34″	0,2491	−0,2123
25°	15° 18′ 56″	0,2600	−0,2011
30°	18° 12′ 36″	0,2740	−0,1866
35°	21° —′ 25″	0,2917	−0,1680
40°	23° 41′ 15″	0,3133	−0,1447
45°	26° 13′ 42″	0,3400	−0,1155
50°	28° 36′ 18″	0,3721	−0,07896
55°	30° 47′ 41″	0,4111	−0,03305
60°	32° 51′ 18″	0,4568	+0,02557
65°	34° 30′ 10″	0,5146	+0,09859
70°	35° 58′ —″	0 5821	+0,1932
75°	37° 8′ 14″	0,6628	+0.3163
80°	37° 59′ 19″	0,7579	+0,4787
85°	38° 30′ 26″	0,8698	+0,6975
88°	38° 39′ 16″	0,9457	+0,8665
89°	38° 40′ 30″	0,9724	+0,9309
89° 30′	38° 40′ 49″	0,9861	+0,9649
90°	38° 40′ 56″	1	+1

$n = 1,7$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0°	0,2593	−0,2593
3°	1° 45′ 51″	0,2597	−0,2588
5°	2° 56′ 20″	0,2604	−0,2581
10°	5° 51′ 46″	0,2639	−0,2546
15°	8° 45′ 21″	0,2699	−0,2485
20°	11° 36′ 23″	0,2785	−0,2398
25°	14° 23′ 40″	0,2900	−0,2280
30°	17° 6′ 16″	0,3046	−0,2127
35°	19° 43′ 5″	0,3229	−0,1933
40°	22° 13′ —″	0,3452	−0,1690
45°	24° 34′ 45″	0,3723	−0,1387
50°	26° 46′ 58″	0,4050	−0,1008
55°	28° 48′ 22″	0,4440	−0,05339
60°	30° 37′ 31″	0,4906	+0,006143
65°	32° 13′ —″	0,5458	+0,08155
70°	33° 33′ 25″	0,6110	+0,1781
75°	34° 37′ 27″	0,6878	+0,3032
80°	35° 34′ 3″	0,7761	+0,4691
85°	35° 52′ 23″	0,8810	+0,6908
88°	36° 0′ 25″	0,9505	+0,8634
89°	36° 1′ 30″	0,9749	+0,9290
89° 30′	36° 1′ 47″	0,9874	+0,9640
90°	36° 1′ 53″	1	+1

$n = 1,8$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0°	0,2857	— 0,2857
3°	1° 39′ 58″	0,2862	— 0,2853
5°	2° 46′ 31″	0,2869	— 0,2845
10°	5° 32′ 10″	0,2906	— 0,2808
15°	8° 16′ 2″	0,2968	— 0,2745
20°	10° 57′ 13″	0,3057	— 0,2655
25°	13° 34′ 45″	0,3175	— 0,2532
30°	16° 7′ 40″	0.3326	— 0,2374
35°	18° 34′ 54″	0,3512	— 0,2174
40°	20° 55′ 22″	0,3740	— 0,1923
45°	23° 7′ 54″	0,4014	— 0,1611
50°	25° 11′ 14″	0,4341	— 0,1223
55°	27° 4′ 12″	0,4729	— 0,07385
60°	28° 45′ 32″	0,5188	— 0,01314
65°	30° 13′ 57″	0,5726	+ 0,06357
70°	31° 28′ 14″	0,6356	+ 0,1616
75°	32° 27′ 15″	0,7088	+ 0,2886
80°	33° 10′ 10″	0,7933	+ 0,4562
85°	33° 36′ 13″	0,8901	+ 0,6830
88°	33° 43′ 35″	0,9544	+ 0,8595
89°	33° 44′ 35″	0,9770	+ 0,9272
89° 30′	33° 44′ 51″	0,9884	+ 0,9629
90°	33° 44′ 57″	1	+ 1

$n = 2,2$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0	0,3750	— 0,3750
3°	1° 21′ 47″	0,3755	— 0,3746
5°	2° 16′ 14″	0,3763	— 0,3737
10°	4° 31′ 38″	0,3802	— 0,3697
15°	6° 45′ 23″	0,3868	— 0,3630
20°	8° 56′ 38″	0,3963	— 0,3533
25°	11° 4′ 31″	0,4087	— 0,3403
30°	13° 8′ 12″	0,4243	— 0,3235
35°	15° 6′ 46″	0,4433	— 0,3023
40°	17° 1′ 44″	0,4652	— 0,2750
45°	18° 44′ 55″	0,4932	— 0,2432
50°	20° 22′ 39″	0,5248	— 0,2027
55°	21° 51′ 36″	0,5614	— 0,1524
60°	23° 10′ 54″	0,6035	— 0,08951
65°	24° 19′ 43″	0,6518	— 0,01007
70°	25° 17′ 11″	0,7066	+ 0,09161
75°	26° 2′ 37″	0,7684	+ 0,2242
80°	26° 35′ 34″	0,8378	+ 0,4013
85°	26° 59′ 29″	0,9147	+ 0,6465
88°	27° 1′ 7″	0,9650	+ 0,8413
89°	27° 1′ 53″	0,9823	+ 0,9174
89° 30′	27° 2′ 5″	0,9911	+ 0,9578
90°	27° 2′ 10″	1	+ 1.

$n = 2,4$

i	r	$-\sigma_{\parallel}$	$-\sigma_{\perp}$
0°	0	0,4118	— 0,4118
3°	1° 14′ 58″	0,4123	— 0,4114
5°	2° 4′ 52″	0,4131	— 0,4105
10°	4° 8′ 57″	0,4170	— 0,4065
15°	6° 11′ 27″	0,4237	— 0,3997
20°	8° 11′ 35″	0,4331	— 0,3900
25°	10° 8′ 32″	0,4455	— 0,3769
30°	12° 1′ 29″	0,4610	— 0,3600
35°	13° 49′ 37″	0,4798	— 0,3388
40°	15° 32′ 7″	0,5023	— 0,3123
45°	17° 8′ 7″	0,5287	— 0,2795
50°	18° 36′ 49″	0,5593	— 0,2389
55°	19° 57′ 24″	0,5946	— 0,1885
60°	21° 9′ 7″	0,6348	— 0,1254
65°	22° 11′ 13″	0,6804	— 0,04552
70°	23° 3′ 2″	0,7318	+ 0,05705
75°	23° 43′ 58″	0,7871	+ 0,1950
80°	24° 13′ 34″	0,8530	+ 0,3727
85°	24° 31′ 28″	0,9232	+ 0,6261
88°	24° 36′ 31″	0,9685	+ 0,8313
89°	24° 37′ 13″	0,9841	+ 0,9119
89° 30′	24° 37′ 24″	0,9920	+ 0,9550
90°	24° 37′ 28″	1	+ 1.

Tafel I.

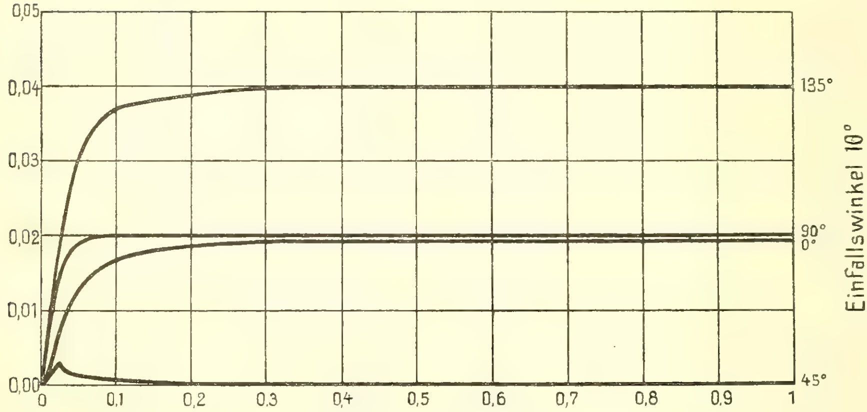


Fig. 1.

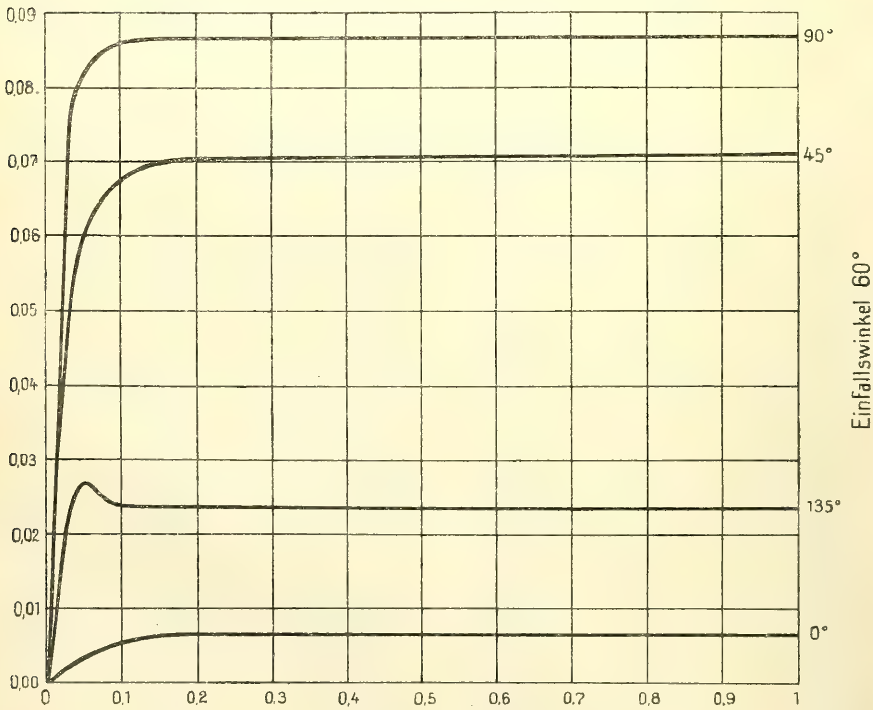


Fig. 2.

Tafel I.

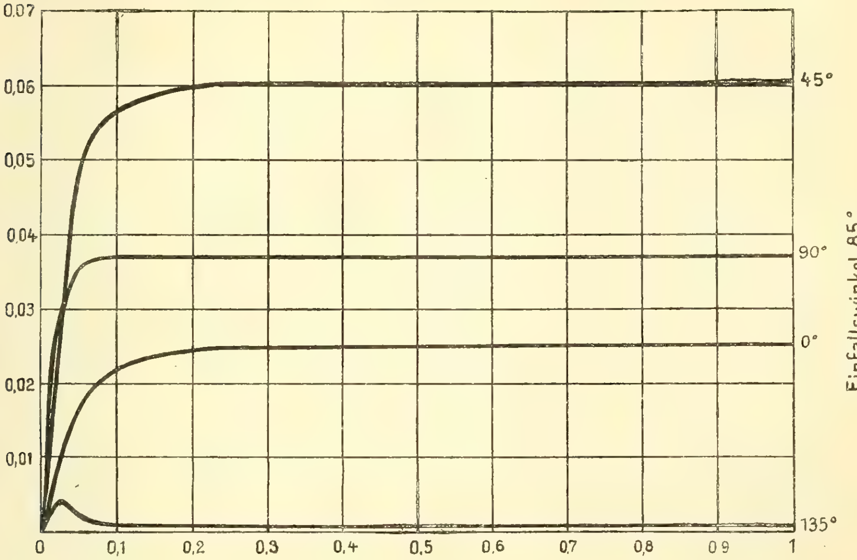
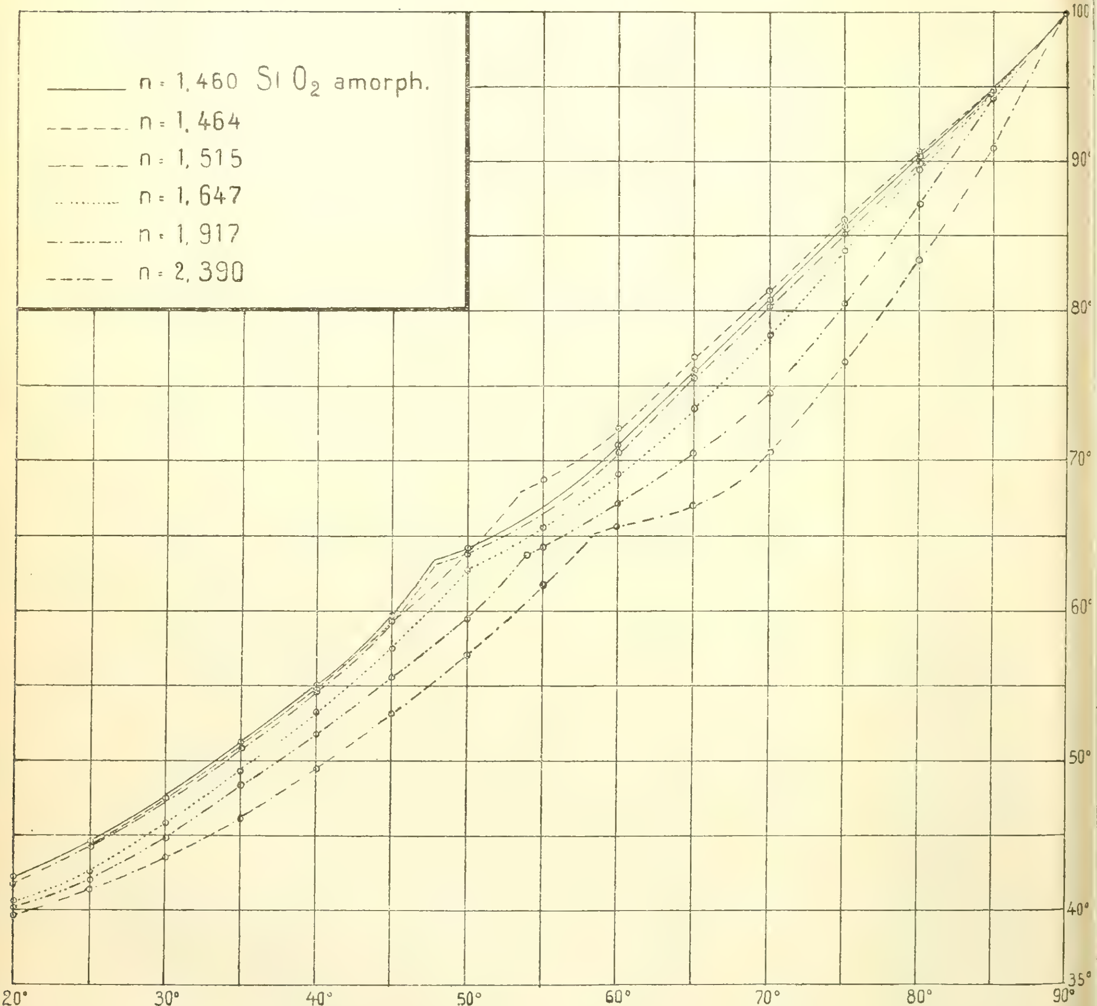

0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
0,1
0,2
0,3
0,4
0,5
0,6
0,7
0,8
0,9
1
45°
90°
0°
135°
Einfallswinkel 85°

Fig. 3.

Tafel II.


n = 1,460 Si O2 amorph.
n = 1,464
n = 1,515
n = 1,647
n = 1,917
n = 2,390
100
90°
80°
70°
60°
50°
40°
35°
20°
30°
40°
50°
60°
70°
80°
90°

Tafel III.

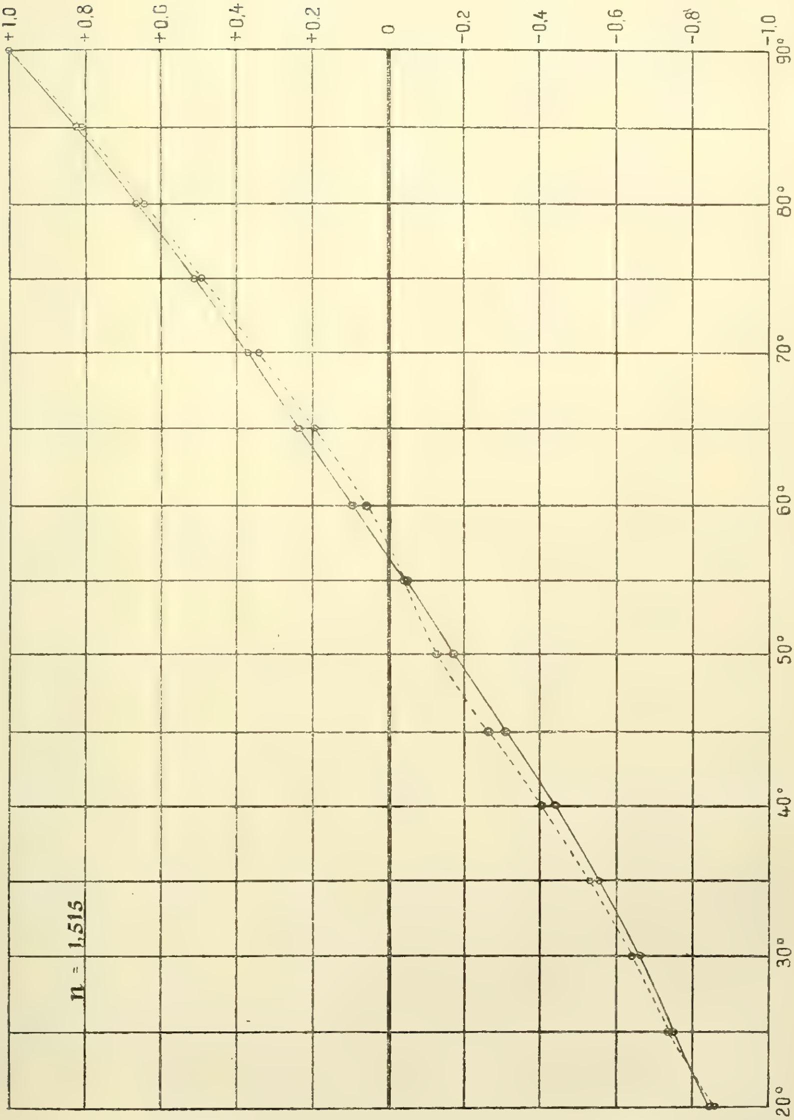


Fig. 1.

Tafel III.

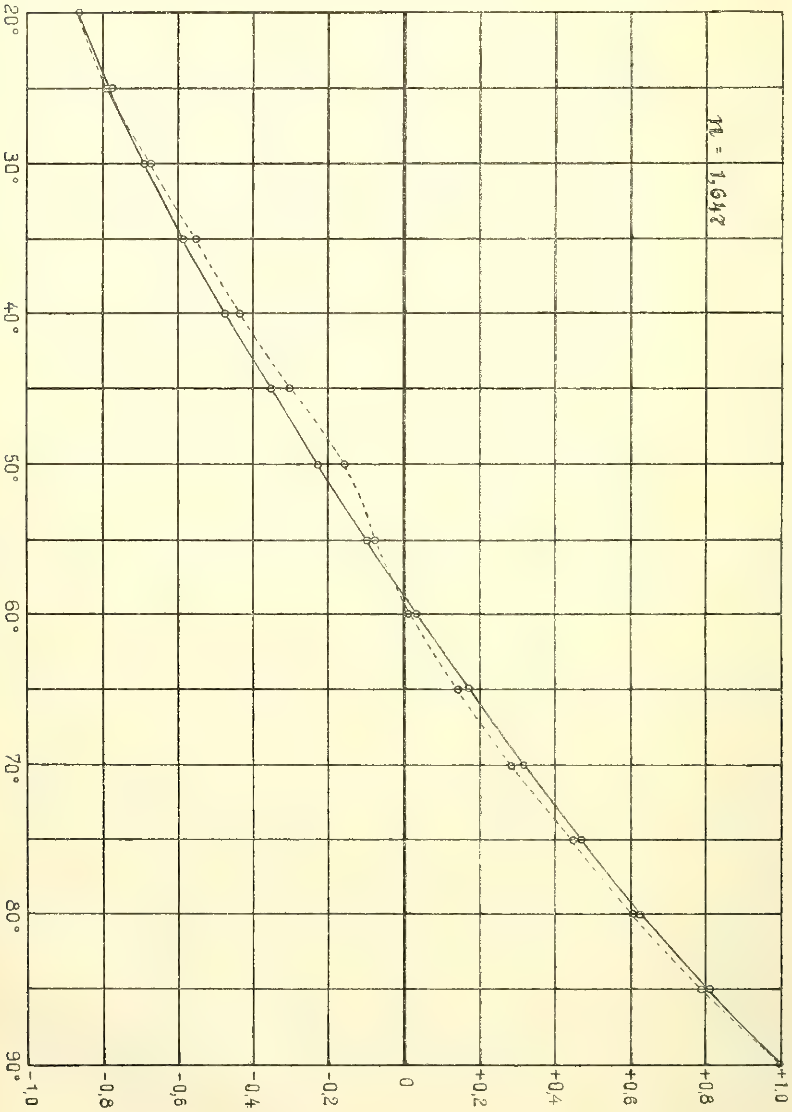


Fig. 2.

Tafel IV.

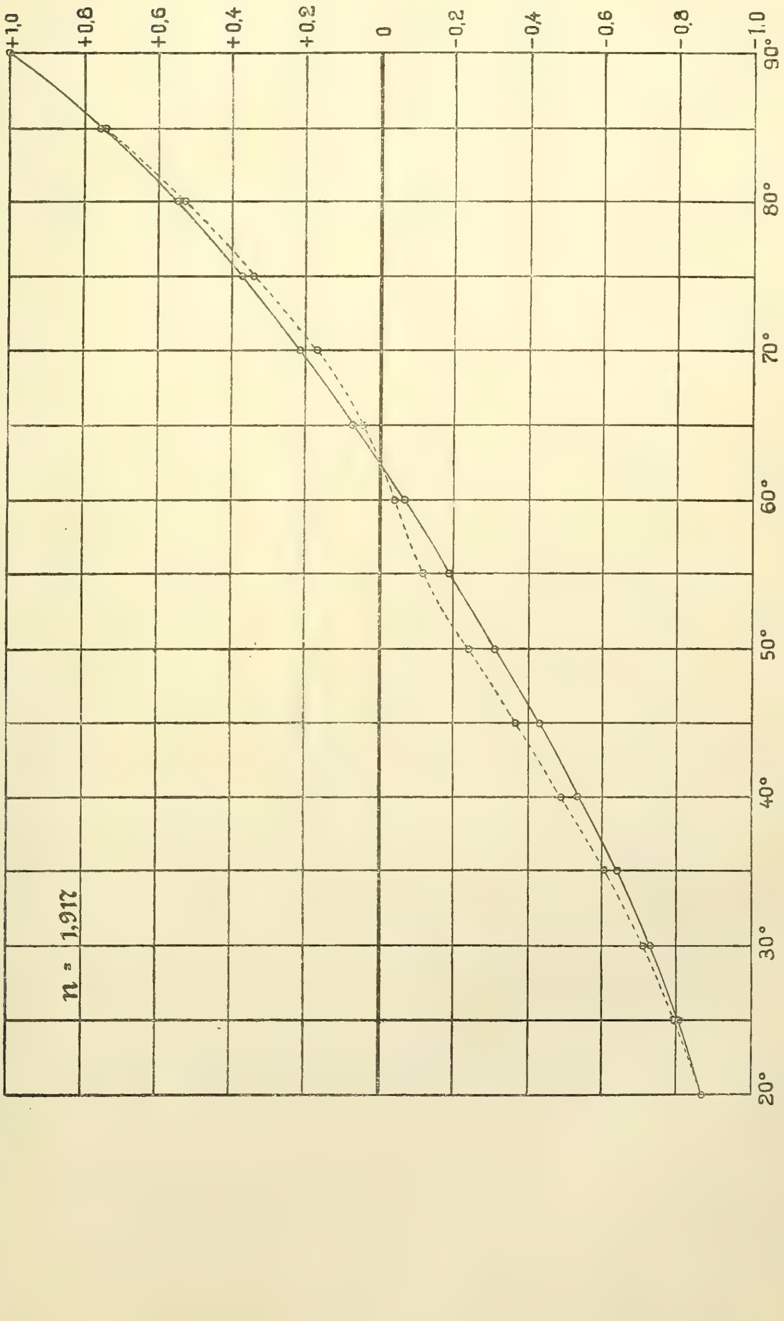


Fig. 1.

Tafel IV.

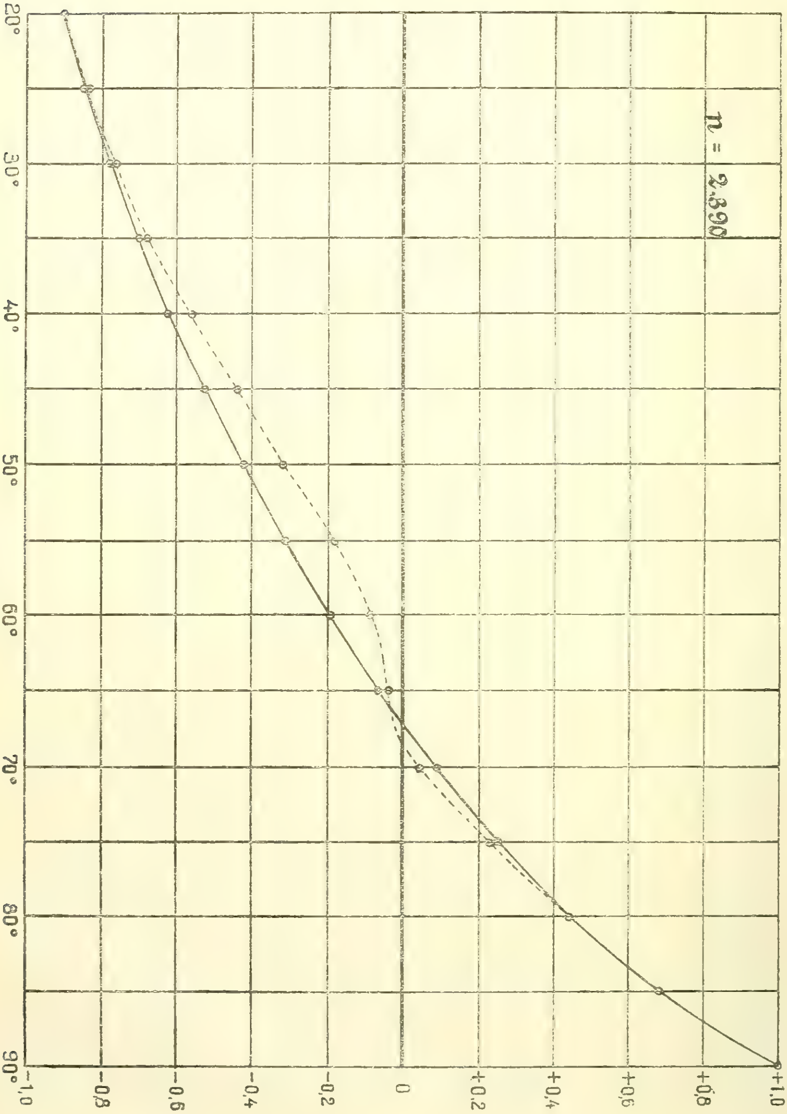
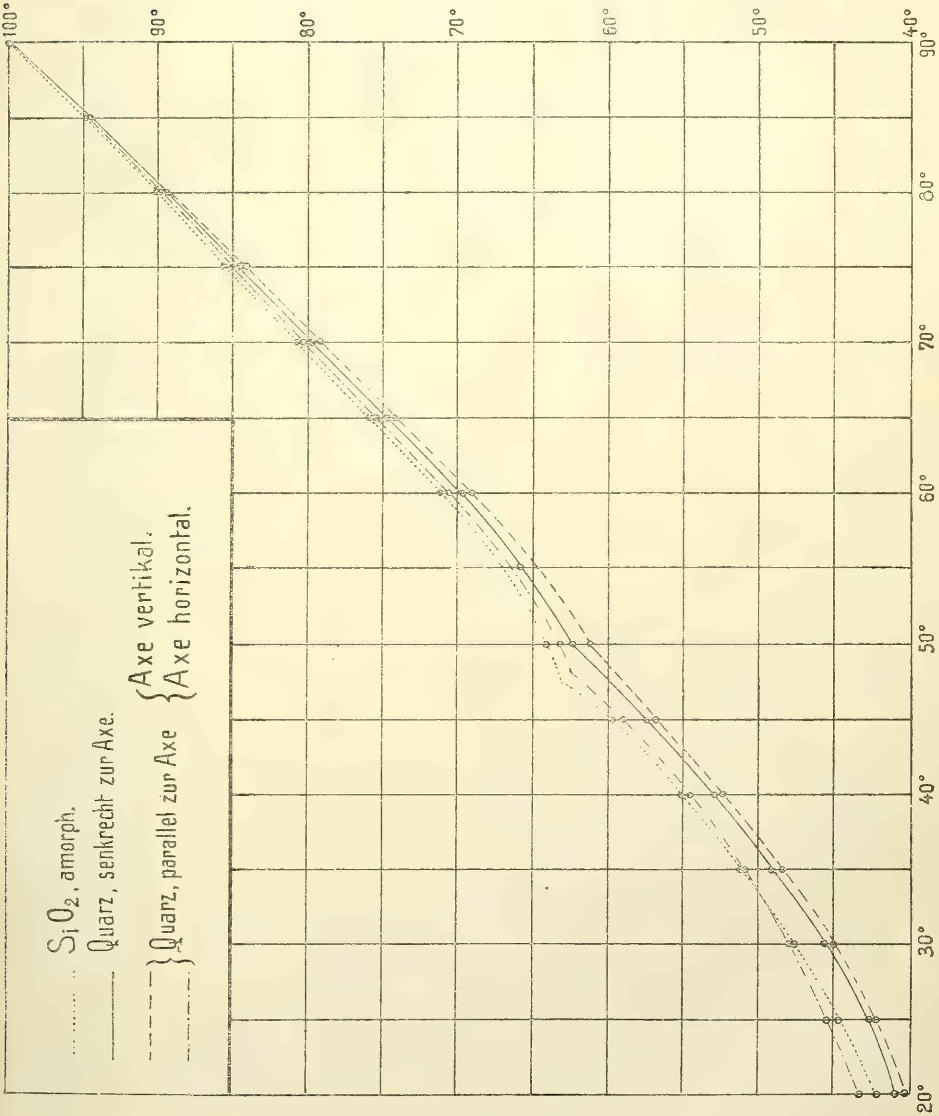


Fig. 2.

Tafel V.



S_iO_2, amorph.
Quarz, senkrecht zur Axe.
Quarz, parallel zur Axe
Axe vertikal.
Axe horizontal.
100°
90°
80°
70°
60°
50°
40°
20°
30°

Fig. 1.

Tafel V.

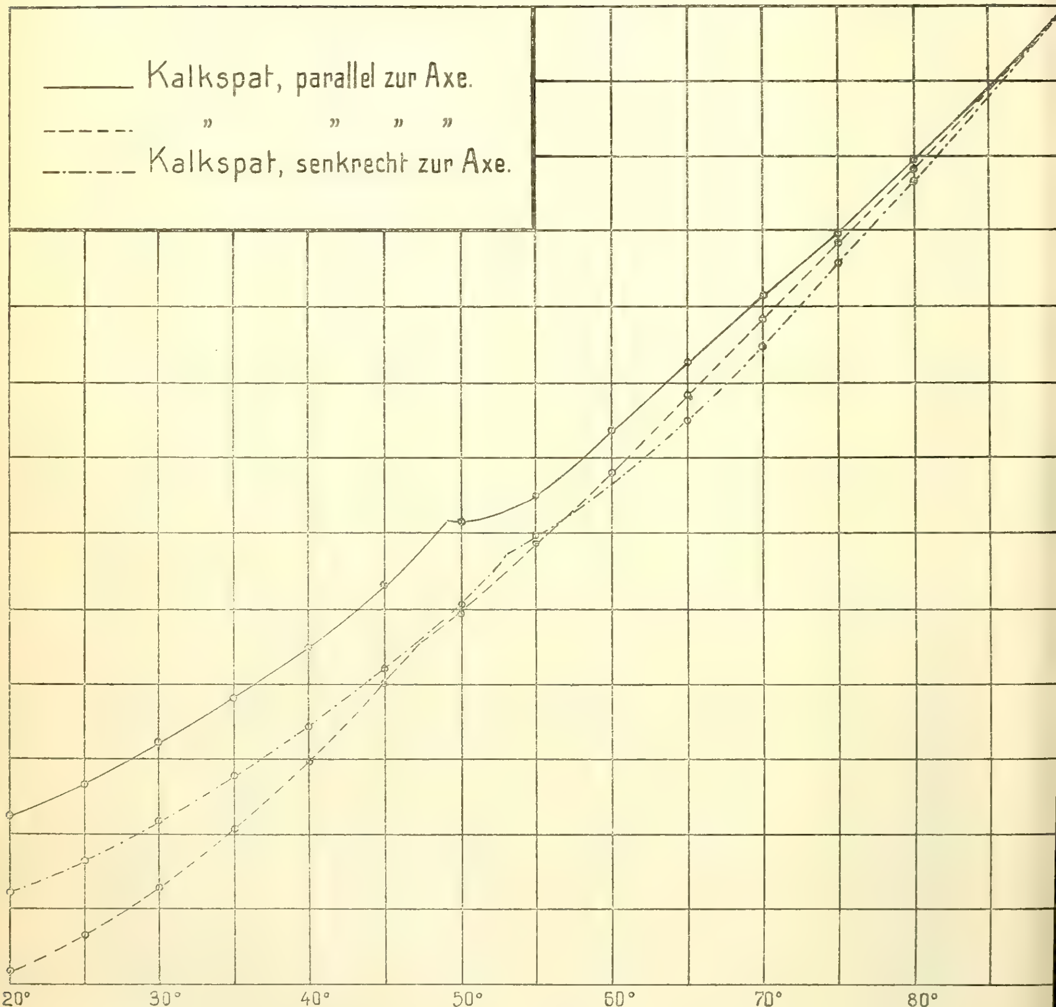

Kalkspat, parallel zur Axe.
" " " "
Kalkspat, senkrecht zur Axe.
20°
30°
40°
50°
60°
70°
80°

Fig. 2.

Elektrische Vorlesungsversuche.

Von
Prof. Dr. **Otto Lummer.**

1. Zur Demonstration des Energieprinzips beim Elektrophor bediene ich mich der folgenden Anordnung: der Deckel oder das Schild des Elektrophors hängt an dem einen Arm eines großen 2armigen Hebels (Wagebalken), während sein Gewicht durch Gewichte auf der Wagschale am anderen Hebelarm aequilibriert ist. Sobald Gleichgewicht hergestellt ist, schiebt man die Armatur unter das Schild des Elektrophors und bringt den Harzkuchen in innige Berührung mit seinem Schild. Natürlich wird die Armatur von einem passenden Stativ getragen. Jetzt legt man vorsichtig soviel Grammgewichte auf die andere Wagschale als Zusatz, bis das Gleichgewicht gestört ist; dann sinkt die Wagschale und das Schild hebt sich los vom Kuchen. Hierzu sind stets nur einige Grammgewichte notwendig.

Nachdem durch Abnahme der Übergewichte das Gleichgewicht wieder hergestellt ist, reibt oder schlägt man den Harzkuchen tüchtig mittelst eines Fuchsschwanzes, setzt ihn wieder unter das Schild und influenziert sowohl Schild als Unterlage des Harzkuchens durch Ableitung beider zur Erde, wobei man darauf achtet, daß das Schild überall am Harzkuchen aufliegt. Durch die Anziehung der ungleichartigen Elektrizitäten von Kuchen und Schild wird letzteres so fest gehalten, daß man bei den gewählten Dimensionen (Durchmesser des Schildes etwa 30 cm) 100 bis 200 Gramm Übergewicht auf die Gewichtsschale legen muß, ehe die elektrische Anziehung überwunden ist und das Schild losgerissen wird. Das nun frei schwebende Schild ist elektrisch geladen. Die Größe des aus dem Schild zu ziehenden Funkens ist ein Maß für die Stärke der Ladung und der überwundenen elektrischen Anziehungskraft. Tatsächlich fällt dieser Funken umso größer aus, je größer das zum Überwinden der elektrischen Kräfte notwendige Übergewicht war. Ein geeigneter Demonstrationsapparat wird von der Firma Dr. R. Muencke in Berlin, Luisenstraße, geliefert.

2. Ein zweiter Versuch illustriert das Walten des Energieprinzips beim Aufladen von Leydener Flaschen mit Hilfe einer Influenzmaschine. Man verbinde den einen Pol der Maschine mit der äußeren Belegung einer isoliert aufgestellten sogen. Maßflasche kleiner Kapazität, deren äußere Belegung mit der innern Belegung einer zweiten Leydener Flasche A mit großer Kapazität verbunden sei. Der andere Pol der Maschine und die äußere Belegung von A seien zur Erde abgeleitet. Außerdem sei parallel zu den Belegungen der Flasche A eine Funkenstrecke gelegt, welche diejenige der Maßflasche an Länge 4 bis 8 mal übertreffe. Hat die durch einen Elektromotor getriebene Maschine einen stationären Gang erreicht, so laden sich beide Flaschen auf und zwar springen an der Maßflasche

4 bis 8 Funken über, ehe an der Funkenstrecke der Flasche A einer überspringt. Dabei folgen die Funken in einem gewissen Zeitintervall, der vom Gang der Maschine und der in die Flaschen gesandten Elektrizitätsmenge abhängt. Sobald man mit einem zur Erde abgeleiteten Auslader die Verbindung zwischen beiden Flaschen berührt, springen pro Sekunde sehr viel mehr Funken in der Maßflasche über, da jetzt ihre äußere Belegung zur Erde abgeleitet ist. Noch viel drastischer gestaltet sich der Versuch, wenn man noch eine dritte Leydener Flasche B ebenfalls von großer Kapazität zur zweiten Flasche A fügt, indem man jetzt auch die Flasche A isoliert, ihre äußere Verbindung mit der inneren von B verbindet und die äußere von B zur Erde ableitet. In diesem Falle folgen die Funken in der Maßflasche und entsprechend diejenigen in der Funkenstrecke der zweiten Fasche A sehr viel langsamer aufeinander. Man kann jetzt die drei Stadien nacheinander beliebig hervorrufen, indem man mit dem zur Erde abgeleiteten Auslader abwechselnd die Verbindung zwischen der Maßflasche und der Flasche A oder diejenige zwischen den Flaschen A und B berührt.

Es wäre also ein Irrtum, zu glauben, daß die beim Laden nur einer Flasche zur Erde abgeschobene Elektrizität verloren geht. Vielmehr geht die Ausnutzung dieser Elektrizität beim gleichzeitigen Laden mehrerer Flaschen stets Hand in Hand mit entsprechender Verlängerung der Aufladungszeit, da die nach der benachbarten Flasche abgeschobene Elektrizität die nachzuschiebende zurückdrängt und somit beim Aufladen mehrerer Flaschen eine Arbeit gegen diese Abstoßungskräfte geleistet werden muß.

3. Auf Wunsch der engeren Fachkollegen wiederholte der Verfasser die berühmten Versuche von Galvani am lebenden Froschschenkel, die einzelnen Versuche in historischer Reihenfolge vorführend. Herr Professor Dr. Hürthle hatte es liebenswürdigerweise übernommen, den Frosch im Hörsaal vor den Augen der Hörer zu präparieren.

Optische Demonstrationen.

Von

Professor Dr. **E. Pringsheim.**

1. Objektive Vorführung eines älteren, von Cornu herrührenden Versuches, welcher das Grundprinzip der Undulationstheorie demonstriert: jeder von einer Lichtwelle getroffene Punkt ist als der Ausgangspunkt neuer der ursprünglichen gleichartiger Wellen zu betrachten.

Als Lichtquelle dient ein kleines kreisförmiges Diaphragma (etwa 10 mm Durchmesser), das durch eine Linse abgebildet wird; dieses Bild der Lichtquelle wird durch einen kleinen Schirm vollständig abgeblendet. Zwischen die Lichtquelle und ihr Bild gestellte Objekte werden durch eine zweite

Linse auf einem Schirm abgebildet und zeigen dort ein Bild, bei welchem die Grenzlinien zwischen durchsichtigen und undurchsichtigen Stellen der Objekte zu sehen sind, als ob es selbstleuchtende Linien wären, während die zusammenhängenden durchsichtigen ebenso wie die zusammenhängenden undurchsichtigen Flächen der Objekte dunkel erscheinen. Diaphragmen, Gewebe, Federn etc. zeigen auf diese Weise projiziert sehr schöne Erscheinungen. Die Analogie dieser Methode mit der Töplerschen Schlierenmethode und den neueren Anordnungen der mikroskopischen Dunkelfeldbeleuchtung liegt auf der Hand.

2. Vorführung der Fata morgana nach Wood. Über dem durch die Sonnenstrahlung erhitzten Sande der Wüste bildet sich häufig eine heiße Luftschicht, deren Temperatur und Dichte von unten nach oben hin abnimmt. Daher werden Lichtstrahlen, die von schräg oben in diese Schicht eindringen, gekrümmt und zwar so, daß die concave Seite der Strahlen nach oben zeigt. Das Auge, welches die eindringenden Strahlen nach rückwärts geradlinig zu verlängern gewöhnt ist, sieht daher das Bild des hellen Himmels auf die entfernteren Teile des Wüstenbodens projiziert und da es auf der Erde als Lichtflächen von solcher Helligkeit nur die das Himmelslicht spiegelnden Wasseroberflächen kennt, so glaubt es solche zu erblicken. Die Täuschung wird noch vollkommener, wenn man, wie es häufig der Fall ist, Menschen, Berge, Bäume sich in den scheinbaren Wasserflächen spiegeln oder Karawanen durch das Wasser hindurchziehen sieht.

Mit Hilfe einer schmalen, etwa 3 m langen, ebenen, durch untergesetzte Gasbrenner erhitzten Sandfläche läßt sich diese Erscheinung täuschend nachahmen.

3. Es wurden 2 sehr schöne, von Herrn de la Baume Pluvinel in Paris herrührende Diapositive von Photographien der totalen Sonnenfinsternis vom 30. August 1905, aufgenommen in Alcala de Chisvert in Spanien, vorgelegt. Das eine dieser Bilder zeigt die Korona in außerordentlich großer Ausdehnung mit bewundernswert feiner Wiedergabe der zartesten Strahlen und Schattierungen. Das andere, etwas kürzer exponierte Bild zeigt die Korona weniger ausgedehnt, dafür aber ein ganz riesiges Gebiet von ungewöhnlich schönen, mit allen feinen Nuancen wiedergegebenen Protuberanzen.

Versuch zur Bestimmung des Trägheitsmoments.

Von

Privatdozent Dr. **E. Waetzmann.**

Gedruckt in der Physikalisch. Zeitschr. 1907 No. 15.

Sitzung am 20. Dezember 1907.

Über den Nachweis von Weissphosphor in Vergiftungsfällen.

Von

Professor Dr. **Joh. Gadamer.**

Der Vortragende zeigte, wie der Nachweis von Weissphosphor in Vergiftungsfällen geführt wird unter Berücksichtigung der Einführung des Phosphorsesquisulfids.

Die Spaltung des Amygdalins unter dem Einfluss von Emulsin.

Von

Privatdozent Dr. **K. Feist.**

Das Amygdalin ist von Robiquet, Boutron und Chalard[1]) im Jahre 1830 entdeckt worden, es bildet das wirksame Prinzip, auf dessen Spaltungsprodukte das Aroma und die Giftigkeit der bitteren Mandeln zurückzuführen sind. Diesen Zusammenhang fanden jedoch erst Liebig und Wöhler[2]) im Jahre 1837. Sie beobachteten, daß das an sich ungiftige Amygdalin unter dem Einfluß von Emulsin in Blausäure, Glucose und Benzaldehyd zerfällt. Das Ferment Emulsin hatten sie bei dieser Gelegenheit in den bitteren Mandeln entdeckt und es auch in den süßen Mandeln aufgefunden.

Eine Konstitutionsformel stellte Schiff[3]) im Jahre 1870 auf. Danach war Amygdalin eine Verbindung des Benzaldehydcyanhydrins mit einem Disiccharid, das eine Aldehydgruppe enthalten sollte. Da nun aber Amygdalin Fehlingsche Lösung nicht zu reduzieren vermag, kam E. Fischer[4]) zu dem Schlusse, daß es ein Derivat der Maltose oder einer ähnlich konstituierten Diglucose sein müsse. Beim Behandeln mit Bierhefe konnte er aus Amygdalin ein Mol. Glucose abspalten und er erhielt ein Monoglucosid, das er Amygdonitrilglucosid nannte, welches nun ebenfalls, wie das Amygdalin, durch Emulsin in Glucose, Benzaldehyd und Blausäure zerlegt wurde.

E. Fischer sagte damals bereits, daß bei der Verbreitung des Amygdalins im Pflanzenreiche wahrscheinlich auch naturelle Amygdonitrilglucoside gefunden werden würden. Dies hat sich jetzt bewahrheitet, indem Bourquelot und Hérissey[5]) im Prulaurasin und Sambunigrin Isomere desselben aufgefunden haben.

---

[1]) Ann. chim. phys. (2) 44, 352.

[2]) Ann. 22, 1.

[3]) Ann. 154, 340 (1870).

[4]) Ber. 28, 1508 (1895).

[5]) Archiv d. Pharm. 245, 463 (1907).

Die optische Aktivität des Amygdalins stellte Bouchardat[1]) fest; das Amygdalin zeigte dabei das gleiche Verhalten wie die Mehrzahl der natürlich vorkommenden Glycoside, linksdrehend zu sein.

Bei der Spaltung des Amygdalins unter dem Einfluß von Emulsin war es nun bisher noch unentschieden, wie weit die Zerlegung geht, ob hierbei nur Glucose und Benzaldehydcyanhydrin gebildet wird, oder ob letzteres einen weiteren Zerfall in Benzaldehyd und Blausäure erleidet.

Zwar hatte Fileti[2]) bei der Behandlung des Bittermandelwassers mit Zink und Salzsäure Phenyläthylamin erhalten, während ein Gemisch von Benzaldehyd und Blausäure Methylamin geliefert hatte, was für das Vorhandensein von Benzaldehydcyanhydrin sprechen würde, anderseits war aber bekannt, daß frisches Bittermandelwasser viel freie Blausäure enthält, die allmählich verschwindet. Es konnte daher auch die Spaltung primär weiter gehen und sekundär eine Vereinigung der Spaltungsprodukte zu Benzaldehydcyanhydrin eintreten.

Das Amygdalin enthält mehrere asymmetrische Kohlenstoffatome, das eine davon ist in der l-Mandelsäure enthalten, die daraus beim Erhitzen mit Salzsäure entsteht. Das Kohlenstoffatom, welches nun die Aktivität der Mandelsäure bedingt, mußte auch eine Aktivität des Benzaldehydcyanhydrins bewirken, wenn es primär entstehen würde. Zwar war es zweifelhaft, ob das Bittermandelöl des Handels, das durch Destillation der bitteren Mandeln mit Wasserdämpfen erhalten wird, optisch aktiv sein würde, da abgesehen von der sekundären Bildung auch eine Razemisation eingetreten sein konnte. In der Tat konnte ich auch an 2 Proben, einer älteren und einer ziemlich frischen, keine Spur von optischer Aktivität nachweisen. Der Cyanwasserstoffgehalt entsprach bei weitem nicht der Theorie. Das frischere bestand nur zu 11,6 % aus Benzaldehydcyanhydrin.

Um eine Spaltung und Razemisation zu vermeiden, stellte ich daher Benzaldehydcyanhydrin bei gewöhnlicher Temperatur dar. Zu dem Zwecke wurde Amygdalin in wässriger Lösung mit Emulsin versetzt und das nach einigen Tagen entstandene Bittermandelöl mit Äther ausgeschüttelt. Die Bildung des Bittermandelöls findet von neuem statt, wenn man den Äther verdunstet und die Mischung wiederum der Ruhe überläßt. Der Verdunstungsrückstand der Ätherausschüttelung wurde in Chloroform gelöst und diese Lösung alsdann auf ihr optisches Verhalten geprüft. Wider Erwarten zeigte sie Rechtsdrehung, während das Amygdalin selbst und alle seine Abkömmlinge linksdrehend sind. Die beobachtete Rechtsdrehung konnte von etwas Glucose herrühren; um diese auszuschließen, wurde die Chloroformlösung mehrfach mit entwässertem Natriumsulfat geschüttelt und dann von neuem auf ihr optisches Verhalten geprüft. Dies war aber auch

[1]) Compt. rend. 19, 1174.

[2]) Ber. 12, 296 (1879).

jetzt unverändert geblieben, und zwar drehte eine etwa 5 % Lsg. im 1 dcm-Rohre 0,4 ° rechts.

Ebenso wie nun das Amygdalin bei der Behandlung mit rauchender Salzsäure eine optisch aktive Mandelsäure liefert, war anzunehmen, daß auch das Benzaldehydcyanhydrin, wenn es optisch aktiv ist, bei der Verseifung in eine optisch aktive Mandelsäure übergehen würde. Dies war in der Tat der Fall. Ich erhielt dabei ebenfalls l-Mandelsäure, allerdings stark verunreinigt mit der razemischen Form, und zwar drehte eine 4 % wässrige Lösung im 1 dcm-Rohre 0,5° links (α) D also = 12,5 °, während Walden[1]) unter den gleichen Bedingungen für reine l-Mandelsäure — 157 ° gefunden hatte. Auch der Schmelzpunkt der aus Benzol umkrystallisierten Säure; 117—118 ° wies auf ein Gemisch beider hin. (r-Mandelsäure Schmzp. 118 °, l-Mandelsäure Schmzp. 132,8 °.)

Demnach zerfällt das Amygdalin unter dem Einfluss von Emulsin in 2 Moleküle Glucose und ein Molekül Benzaldehydcyanhydrin. Dieses erleidet teilweise Razemisierung und teilweise einen Zerfall in Benzaldehyd und Blausäure. Die Razemisierung ist vollständig und der Zerfall weitergehend, wenn man das Benzaldehydcyanhydrin mit Wasserdämpfen destilliert. Das käufliche Bittermandelöl ist daher inaktiv und das frische Bittermandelwasser enthält freie Blausäure, die durch den Benzaldehyd allmählich wieder gebunden wird.

Ein reines d-Benzaldehydcyanhydrin habe ich damit bisher nicht darstellen können; ich gebe daher zunächst kein spez. Drehungsvermögen an; obwohl sich dies aus dem Drehungsvermögen der l-Mandelsäure vielleicht hätte berechnen lassen. Wie Feldhaus[2]) gefunden hat, entsteht bei der Spaltung des Amygdalins bei 0° nur wenig Blausäure, es ist daher zu erwarten, daß bei Wiederholung des Versuches bei niedriger Temperatur ein reineres d-Benzaldehydcyanhydrin erhalten werden kann, dessen Reinheit aus dem Drehungsvermögen der l-Mandelsäure, in die es überzuführen wäre, hervorgehen würde.

Die leichte Razemisierung des d-Benzaldehydcyanhydrins steht in Übereinstimmung mit dem Verhalten des Amygdalins, das unter dem Einfluß von Hydroxylionen leicht in Isoamygdalin übergeht, welches ebenso wie das r-Benzaldehydcyanhydrin r-Mandelsäure liefert. Beim d-Benzaldehydcyanhydrin genügen also bereits die Hydroxylionen des Wassers, um eine Razemisierung herbeizuführen. Ein weiterer Fall ist neuerdings bekannt geworden, der ebenfalls zeigt, wie leicht diese Verbindungen razemisiert werden, indem Bourquelot und Hérissey[3]) Sambunigrin in Prulaurasin überführten, die beide mit dem Amygdonitrilglucoside E. Fischers isomer

---

1) Meyer, Jacobson, Lehrb. d. org. Ch. 1902.

2) Archiv d. Pharm. 164, 33 (1863)

3) Archiv d. Pharm. 245, 463 (1907).

sind. Alle drei Körper sind demnach Mandelsäurenitril-Glucoside. Unter der Einwirkung von rauchender Salzsäure zerfallen sie in Glucose und Mandelsäure, und zwar liefert das:

Amygdonitrilglucosid	l-Mandelsäure,
Prulaurasin[1])	r- "
Sambunigrin	d- " .

Unter dem Einfluß von Emulsin zerfallen sie analog dem Amygdalin. Wahrscheinlich würde man, wenn man diese Spaltung bei niedriger Temperatur ausführen würde, aus Sambunigrin ein l-Benzaldehydcyanhydrin gewinnen können, während Prulaurasin wahrscheinlich die razemische Form liefern würde.

Über die Beugung elektrischer Wellen an zylindrischen Hindernissen.

Von

Privatdozent Dr. **Clemens Schaefer.**

Es wird berichtet über Versuche, die Herr stud. Großmann im physikalischen Institut der Universität Breslau angestellt hat, die in vollster Übereinstimmung mit einer vom Verf.[2]) aufgestellten Theorie sind. Eine ausführliche Darlegung wird an anderem Orte gegeben werden.

---

[1]) Wie Bourquelot und Hérissey gezeigt haben, kann dies künstlich aus Isoamygdalin durch Behandeln mit Bierhefe erhalten werden (Archiv d. Pharm 245, 638 [1907]).

[2]) Cl. Schaefer, Ann. d. Phys., 23, 163; 1907.

Allgemeine Übersicht

der meteorologischen Beobachtungen auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Breslau im Jahre 1907.

Mitgeteilt von Dr. **G. Rechenberg.**

Höhe des Barometers über Normal-Null = 147,03 m.

1907.	I. Barometerstand, reduziert auf 0° und Normalschwere in Millimetern					II. Temperatur der Luft in Graden nach Celsius				
Monat	Datum	höchster	Datum	niedrigster	mittlerer	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere
		mm		mm	mm		0		0	0
Januar	23.	778,8	30.	733,0	753,16	16.	5,9	23.	—21,4	—1,70
Februar	5.	58,7	21.	22,9	47,56	20.	9,0	15.	—16,4	—1,76
März	4.	63,7	19.	38,6	50,63	17. 18.	12,2	13.	— 7,9	2,52
April	21.	56,8	17.	33,3	44,36	17.	16,0	20.	— 1,3	6,83
Mai	8.	54,6	20.	39,1	47,70	7.	28,8	2.	4,3	15,72
Juni	öfter	53,2	2.	39,9	47,71	29.	29,4	8.	8,1	17,52
Juli	10.	53,4	14.	36,5	47,24	1. 30.	28,8	19.	6,3	16,67
August	12.	54,9	15.	40,4	49,53	6.	31,6	22.	8,9	17,57
September ..	9.	60,1	3.	38,9	53,08	3. 14.	23,7	23.	3,3	14,01
Oktober	12.	55,9	29.	37,7	47,23	1. 4.	23,1	24.	3,8	14,52
November ..	21.	60,7	12.	40,6	52,71	1.	12,0	19.	— 6,7	2,41
Dezember...	17.	64,7	14.	27,2	47,44	21.	9,5	31.	—10,2	0,51
Jahr	Jan. 23.	778,8	Febr. 21.	722,9	749,03	Aug. 6.	31,6	Jan. 23.	—21,4	8,74

1907.	III. Feuchtigkeit der Luft, a. absolute in Millimetern					b. relative in Prozenten					IV. Wolkenbildung und Niederschläge			
Monat	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	heitere (Tage)	gemischte (Tage)	trübe (Tage)	Höhe der Niederschläge in Millimetern.
Januar	16.	6,6	22.23.	0,7	3,72	öfter	100	24.	58	84,7	2	8	21	42,85
Februar ...	27.	5,5	15.	1,1	3,36	öfter	100	18.	50	81,3	2	7	19	24,70
März	28.	6,3	13.	2,0	4,13	öfter	100	18.	40	75,6	1	15	15	45,35
April	8.	7,4	20.	2,2	4,91	6.	100	22.	24	66,9	3	14	13	45,25
Mai	26.	13,0	27.	3,3	7,78	19.	100	27.	21	59,2	4	19	8	43,20
Juni.......	30.	14,6	20.	5,4	9,39	1. 8.	100	18.	33	63,6	1	17	12	54,70
Juli	1.	15,6	3. 4.	6,5	9,97	14.	100	5.	32	71,0	1	19	11	159,03
August	16.	13,9	2.	6,2	9,74	6.	97	10.	23	65,7	2	16	13	73,60
September .	3.	14,9	23.	4,4	8,41	7.	100	28.	34	70,8	9	13	8	34,05
Oktober ...	5.	13,9	24.	4,8	8,60	31.	100	22.24.	36	70,5	6	15	10	20,30
November .	1.	8,3	19.	2,2	4,63	öfter	100	11.	52	82,0	3	14	13	28,55
Dezember .	21.	7,5	28.	1,9	4,25	öfter	100	11.	67	85,5	1	7	23	70,05
Jahr	Juli 1.	15,6	Jan. 22.23.	0,7	6,57	oft	100	Mai 27.	21	73,1	35	164	166	641,63

V. Herrschende Winde.

Januar. Die Winde, die im Durchschnitt stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus West und Nordwest, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

Februar. Die Winde, die besonders im letzten Monatsdrittel stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus Südwest und West, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

März. Die Winde, die in der zweiten Hälfte des Monats wiederholt böig auftraten, wehten überwiegend aus Nordwest und West, demnächst auch häufig aus Südost und Süd, während die anderen Richtungen nur vereinzelt auftraten.

April. Die Winde, die wiederholt stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus Südost und Ost, demnächst auch häufig aus Nordwest und West, die anderen Richtungen traten ganz zurück.

Mai. Die Winde, die meist nur in mittlerer Stärke auftraten, wehten überwiegend aus Südost, demnächst auch häufig aus Nordwest und West, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

Juni. Die Winde, die fast stets nur schwach auftraten, wehten überwiegend aus Südost, West und Nordwest.

Juli. Die Winde, die wiederholt in beträchtlicher Stärke auftraten, wehten überwiegend aus Nordwest und West.

August. Die Winde, die oft stärker als gewöhnlich auftraten, wehten so überwiegend aus westlichen Richtungen, daß alle anderen Richtungen dagegen zurücktraten.

September. Die Winde, die nur um die Mitte des Monats herum etwas kräftiger als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus Südwest und Nordwest, auch West und die sonst selten notierten Nordwinde waren häufig.

Oktober. Die Winde, die meist nur in mittlerer Stärke auftraten, wehten überwiegend aus Südost und Süd, alle anderen Richtungen traten ganz zurück.

November. Die Winde, die meist nur in mittlerer Stärke auftraten, wehten ähnlich wie auch schon im Oktober ganz überwiegend aus Südost und Ost.

Dezember. Die Winde, die wiederholt stärker als gewöhnlich auftraten, verteilten sich sehr gleichmäßig auf alle Richtungen der Windrose.

VI. Witterungs-Charakter.

Januar. Der Luftdruck war sehr zahlreichen und auch bedeutenden Schwankungen unterworfen und erreichte am 23. mit 778,8 mm eine Höhe, wie sie seit 1825, d. h. solange das Barometer auf der hiesigen Sternwarte überhaupt regelmäßig beobachtet wird, noch nie, auch nicht annähernd, notiert worden ist, da der höchste

bisherige Barometerstand, am 16. Januar 1882, nur 773,9 mm betrug und also noch um 5 mm übertroffen wurde. Die Temperatur war in den ersten Wochen hoch, wiederholt 5 Grad und mehr über dem Durchschnitt, dabei war das Wetter trübe und regnerisch. Am 20. erfolgte bei plötzlich sehr stark ansteigendem Luftdruck ein vollständiger Witterungs-Umschlag, der uns sehr strenge Kälte und viel Schnee brachte. Die Feuchtigkeit der Luft und die Himmelsbedeckung waren im Durchschnitt normal.

Februar. Der Luftdruck war in der ersten Monatswoche bei geringen Schwankungen über normal, hielt sich aber dann fast bis zum Ende des Monats darunter und erreichte am 21. den außerordentlich tiefen Stand von 722,9 mm. Bis zum 16. herrschte strenge Kälte, dann trat bis Ende des Monats Tauwetter ein. Da jedoch Nachtfröste fast an keinem Tage fehlten, wurde der Eisgang der Oder durch sehr langsames Abtauen der vorhandenen Eis- und Schneemassen sehr in die Länge gezogen, so daß das befürchtete Hochwasser nur in sehr geringem Maße auftrat. Niederschläge, die zum weitaus größten Teile aus Schnee bestanden, waren bis zum 10. und vom 16. bis Ende des Monats häufig, fielen aber meist nur in geringen Mengen. Eine zusammenhängende Schneedecke, die am 4. ein Maximum von 14 cm erreichte, hielt sich in wechselnder Stärke bis zum 17. und bildete sich dann bis gegen Ende des Monats noch einige Male.

März. Der Luftdruck war beständigen und meist auch recht beträchtlichen Schwankungen unterworfen, ebenso auch die Temperatur, die innerhalb weniger Tage oft um 10 ^{0} variierte. Die Himmelsbedeckung und die Feuchtigkeit der Luft waren im Durchschnitt annähernd normal. Dabei war das Wetter aber sehr unbeständig. Obwohl nur 4 Tage ohne Sonnenschein notiert wurden, und daher die Summe des Sonnenscheins den normalen Wert um $^1/_4$ überstieg, waren die Niederschläge sehr häufig; sie fielen an 21 Tagen und bestanden etwa zu gleichen Teilen aus Regen und Schnee. In der zweiten Monatswoche konnte sich noch einmal eine zusammenhängende Schneedecke bilden, die am 12. mit 7 cm Höhe ihr Maximum erreichte.

April. Der Luftdruck war beständigen und wiederholt auch recht beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Die Temperatur war in der ersten Hälfte des Monats annähernd normal, in der zweiten dagegen fast ununterbrochen zu kühl. Die Feuchtigkeit der Luft blieb um ein Geringes unter dem Durchschnitt, die Himmelsbedeckung war zu groß. Das Wetter war im allgemeinen sehr unbeständig und entsprach etwa dem, was man gemeinhin als

Aprilwetter bezeichnet. Elektrische Erscheinungen wurden hier in Breslau noch nicht beobachtet, wohl aber in der Provinz.

Mai. Der Luftdruck bewegte sich in beständigen, aber meist nur geringen Schwankungen um den Mittelwert. Die Temperatur setzte niedrig ein, stieg aber schon am Ende der ersten Monatswoche zu sommerlicher Höhe an und hielt sich bis Ende des Monats mit Ausnahme weniger Tage über dem Durchschnittswert, der daher auch um beinahe 3 Grad überstiegen wurde. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal, die Himmelsbedeckung zu gering; infolgedessen überstieg die Sonnenscheindauer den Mittelwert beinahe um die Hälfte. Regenfälle traten nur um das Pfingstfest herum häufig und in nennenswerter Menge auf, so daß ihre Summe um $^1/_5$ unter dem Durchschnitt blieb. Von elektrischen Erscheinungen wurden beobachtet 5 Gewitter und 2 mal Wetterleuchten.

Juni. Der Luftdruck bewegte sich während des ganzen Monats in nur geringen Schwankungen unter dem Mittelwerte. Die Temperatur war im ersten Drittel kühl, stieg dann etwas an, erreichte aber erst in den letzten Tagen des Monats sommerliche Höhe. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal, die Himmelsbedeckung etwas zu groß. Das Wetter war überwiegend trübe, nur ein einziger heiterer Tag wurde notiert, und an 15 Tagen fiel Regen, allerdings nur einmal, am 19., in beträchtlicher Menge, so daß die Summe der Niederschläge noch um $^1/_5$ unter dem Durchschnitt blieb. Elektrische Erscheinungen waren häufig, es wurden gezählt 5 Gewitter und 3 mal Wetterleuchten.

Juli. Der Luftdruck bewegte sich in beständigen und wiederholt auch recht beträchtlichen Schwankungen. Die Temperatur setzte hoch ein, sank dann aber bald und erreichte in der zweiten und in der dritten Monatswoche oft Werte, die um 5 ^{0} und mehr unter dem Durchschnitt lagen. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal und ähnlich auch die Himmelsbedeckung. Am 13., 14. und 15. fielen außerordentlich starke Regenmengen (hier in Breslau nahezu 100 Millimeter, d. h. auf das Quadratmeter nahezu 100 Liter Wasser), die in Schlesien vielfach verheerende Überschwemmungen zur Folge hatten; da auch sonst der Monat nicht trocken war, so wurde die normale Niederschlagshöhe um das Doppelte überschritten. Elektrische Erscheinungen waren häufig; es wurden notiert 5 Nahgewitter, 2 Ferngewitter und 3 mal Wetterleuchten.

August. Der Luftdruck bewegte sich während des ganzen Monats in beständigen, aber meist nicht beträchtlichen Schwankungen um den Mittelwert. Die Temperatur setzte niedrig ein, stieg aber nach den ersten Tagen bald an und hielt sich in der ersten Hälfte des Monats vorwiegend über dem Durchschnitt, in der zweiten Hälfte

darunter. Die Feuchtigkeit der Luft blieb etwas unter Normal, dagegen war die Himmelsbedeckung zu groß. Niederschläge waren zwar häufig, fielen aber mit einer einzigen Ausnahme, am 16., nie in erheblichen Mengen, so daß ihre Summe noch etwas unter dem Mittelwerte blieb. Von elektrischen Erscheinungen wurden beobachtet 2 Nahgewitter und 2 Ferngewitter.

September. Der Luftdruck war in den ersten und in den letzten Tagen des Monats niedrig, sonst bewegte er sich in geringen Schwankungen durchweg über dem Mittelwerte. Bedeutender waren die Schwankungen der Temperatur; bei dem überwiegend heiteren Wetter waren zwar die Tage fast ausnahmslos warm, aber die Nächte infolge der Ausstrahlung kühl. In der Nacht vom 22. zum 23. sank das Thermometer auf der benachbarten Station Rosenthal sogar unter Null. Niederschläge waren nur selten und fielen auch nur an einem Tage, am 3., in beträchtlicher Menge, so daß ihre Summe um ein Drittel unter dem Durchschnitt blieb. Von elektrischen Erscheinungen wurde nur einmal ein Nahgewitter in den Nachmittagsstunden am 1. beobachtet.

Oktober. Der Luftdruck bewegte sich in nur mäßigen Schwankungen zumeist unter dem Mittelwerte. Die Temperatur war ausnahmslos an jedem Tage zu hoch, und zwar so bedeutend, daß der seit dem Beginn der meteorologischen Beobachtungen auf der hiesigen Sternwarte, seit 1791, bisherige wärmste Oktober, der vom Jahre 1846, noch um fast zwei Grad übertroffen wurde. Dabei war das Wetter überwiegend heiter, sonnig und trocken; die Dauer des Sonnenscheins überstieg den normalen Wert um mehr als die Hälfte. Regenfälle fanden nur in der ersten Monatswoche und am 28. und am 29. statt und traten auch nur selten in nennenswerten Mengen auf, so daß die Monatssumme nur wenig mehr als die Hälfte des Durchschnittswertes aufweist. Trotz der bedeutenden Wärme wurden elektrische Erscheinungen nicht mehr beobachtet.

November. Der Luftdruck bewegte sich in mäßigen Schwankungen zumeist über dem Mittelwerte. Die Temperatur blieb in der ersten und in der dritten Monatswoche unter dem Durchschnitt, hielt sich sonst aber darüber. Die Feuchtigkeit der Luft und die Himmelsbedeckung waren annähernd normal. Die Niederschläge bestanden zum Teil schon aus Schnee und es konnte sich vom 23. bis zum 26. eine zusammenhängende Schneedecke von 2 cm Höhe bilden; sie waren aber nur selten und fielen auch meist nur in geringer Menge, so daß ihre Summe nur $^3/_4$ des normalen Wertes erreichte.

Dezember. Der Luftdruck war während des ganzen Monats beständigen und oft auch recht beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Die Temperatur war in den ersten Tagen des Monats, um die Mitte herum und während der letzten Woche unter Normal, sonst aber stets und oft auch bedeutend darüber, so daß das Monatsmittel um $1\frac{1}{2}$ Grad zu hoch wurde. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal, dagegen die Himmelsbedeckung zu groß und daher erreichte die Sonnenscheindauer noch nicht die Hälfte des normalen Wertes. Niederschläge waren häufig und ihre Summe überstieg den Durchschnittswert um mehr als das Doppelte. Sie bestanden etwa zu gleichen Teilen aus Regen und Schnee; eine zusammenhängende Schneedecke, die sich am 17. gebildet hatte. verschwand am 19. schon wieder ganz und konnte sich erst in der letzten Woche wieder in mäßiger Höhe bilden.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

II. Abteilung. b. Zoologisch-botanische Sektion.

Sitzungen der zoologisch-botanischen Sektion im Jahre 1907.

1. Sitzung am 17. Januar 1907.

Herr F. Kern sprach über

Die Moosflora der Hohen Tauern.

Die Pflanzenschätze der Hohen Tauern haben schon von alters her die Botaniker angezogen. Der erste von ihnen war wohl Hoppe, der Begründer der noch bestehenden botanischen Zeitschrift „Flora“, welcher schon im ersten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts in der Gamsgrube die sehr seltene *Braya alpina* entdeckte. In seiner Gesellschaft erschienen in den Tauern bald die ersten Bryologen Hornschuch und Schwaegrichen. Hornschuch entdeckte schon 1816 die sehr seltene *Voitia nivalis* in der Gamsgrube und 1817 das ebenso seltene *Anoectangium Hornschuchianum* im Gößnitzfalle. Seit dieser Zeit haben alle Bryologen, welche die Alpen besuchten, auch in den Tauern gesammelt. Doch gibt es noch viele Hochtäler, welche wegen Mangels an Unterkunft schlecht zugänglich waren. Doch bessern sich in dieser Beziehung die Verhältnisse von Jahr zu Jahr, denn auch die Mitglieder des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins haben dieses Gebiet in ihr Herz geschlossen und sind infolgedessen die beiden Hauptgruppen, die Großglockner- und die Venedigergruppe, mit einer großen Anzahl von Alpenvereinshütten besetzt worden. Für den Bryologen wird durch jede neu eingerichtete Alpenvereinshütte eine neue Hochgebirgsgegend zugänglich gemacht. Zum Moossammeln gehört bei der Kleinheit der Pflanzen sehr viel Zeit; stundenlang muß man an einem geeigneten Standort weilen können, wenn man mit Erfolg arbeiten will. Dazu ist es nötig, daß man in der Nähe seine Unterkunft findet. Und die Tauern bieten Gelegenheit genug, um mit Erfolg sammeln zu können, denn in dieser Gebirgsgruppe sind so ziemlich alle Bedingungen erfüllt, welche der Mooswelt ein freudiges Gedeihen verschaffen. Hier finden die Moose eine günstige Gesteinsunterlage, sehr günstige klimatische Verhältnisse und eine Menge von günstigen Standorten; hier gibt es rauchende Wasserfälle, feuchte Felsbänder, Bäche von klarem Schneewasser, schattige Felsschluchten, feuchte, weit ausgebreitete Gletschermoränen — alles Standorte, wie sie die alpinen Moose lieben. Die Tauern waren schon in alter Zeit das Eldorado der Bryologen und in vieler Beziehung sind sie es noch heute.

Was mich betrifft, so habe ich die einzelnen Gebiete der Tauern in mehreren Jahren besucht; 1894 das Maltatal, Grube Schwarzwand und die Lichtensteinklamm, 1896 Heiligenblut, den Gößnitzfall, die Pasterze, 1899 den Venediger, die Dorfer Alm, die Velber Tauern, 1904 wiederum Grube Schwarzwand und die Lichtensteinklamm und 1905 die meisten Teile des Zentralkammes.

Das folgende Verzeichnis enthält die Moose, welche ich in den Jahren 1894, 1896, 1899, 1904 und 1905 in den Hohen Tauern gesammelt habe.

Bryineae.

I. Acrocarpae.

Sphagnum subsecundum Nees — Felsblöcke im Innern Geschlöß, bei 1700 m.

Andreaea petrophila Ehrh. (Hochalpine Form mit sehr stark verdickten Zellen.) — Felsen bei der Defreggerhütte am Venediger, ca. 3000 m.

Gymnostomum rupestre Schl. — Imbachhorn, bei 2500 m.

Hymenostylium curvirostre Lindb. — Tauerntal bei Windisch-Matrei. — Gößnitzfall bei Heiligenblut. — Felsblöcke am Hirzbachfalle im Fuscher Tale. — var. *scabrum* Lindb. — Grube Schwarzwand im Großarltale.

Anoectangium compactum Schw. — Felsen der Franz-Josephshöhe am Pasterzengletscher. — Nasse Felswand am Sintersbachgraben. — Steiner Alpe. — Wasserfall am Matreier Tauernhause. — Blöcke bei der Defreggerhütte in einer sehr gedrängten, hochalpinen Form, bei 3000 m. (Höchster Standort!)

Molendoa Hornschuchiana Funck. — c. fr. an nassen Schieferfelsen des Gößnitzfalles. Hier bereits 1817 von Hornschuch entdeckt. Leider ist der altberühmte Standort durch Anlage der Kraftstation für die neue elektrische Bahn nach Heiligenblut dem Untergange geweiht. — In großen und kleinen, fruchtenden Formen an feuchten Felsen im Wasserstaube des Hirzbachfalles im Fuscher Tale.

Weisia Wimmeriana Sendt. — Auf Schiefererde oberhalb des Glocknerhauses. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte am Imbachhorn; 2200 M. — Gipfel des Imbachhorn; 2500 m.

Dicranoweisia crispula Hdw. — Felsen am Schlattenkees im Innern Geschlöß. — Dorfer Alm am Venediger.

Oreas Martiana H. et H. — In prachtvollen Rasen unterhalb der Gleiwitzer Hütte bei 2200 m. — Gipfel des Imbachhorn, ca. 2500 m.

Cynodontium gracilescens Web. et M. — In großer Menge am Rottenkogel am Kals-Matreier Törl, ca. 2250 m.

C. fallax Limpr. — Felsen am Hintersee. — Inneres Geschlöß. — Rottenkogel am Kals-Matreier Törl, bei ca. 2250 m.

C. polycarpum Schpr. — Feuchte Felsen zwischen Virgen und Prägraten.

Oreoweisia serrulata Funck. — Felsen der Franz-Josephshöhe am Pasterzengletscher; ca. 2420 m.

Angströmia longipes Br. eurp. — Auf dem Gletscherboden des Dorfer Kees, ca. 2200 m.

Oncophorus virens Brid. — Dorfer Alm, ca. 2300 m. — *var. elongatus* Limpr. — Feuchte Felsen der Dorfer Alm.

Dicranella squarrosa Schpr. — Felsen am Schlattenkees, ca. 2000 m. — var. *frigida* Lorentz. — In einem Bache auf der Dorfer Alm, 2200 m.

D. Schreberi Schpr. var. *nivalis* m. (Zwergig und sehr dichtrasig, Seta $2\frac{1}{2}$ mm lg., Kapsel fast aufrecht, Peristom bleichorange.) — Schwarzenberghütte, am Rande der Schneefelder des Wiesbachhorns, bei 2300 m.

D. subulata Schpr. — Felsen am Schlattenkees; 2000 m.

Dichodontium pellucidum Schpr. var. *propagulifera* Correns (*Didymodon Therioti* Corbière). Feuchte Felsen am Gletscherbach des Schlattenkees, bei ca. 2100 m.

Dicranum falcatum Hedw. — Velber Tauern. — Felsen am Schlattenkees.

D. Starkei W. et M. — Glimmerschieferfelsen an der Arlscharte, 2250 m.

D. Bonjeani de Not. var. *juniperifolium* Sendtn. — Defreggerhütte am Venediger, bei 3000 m.

D. scoparium Hedw. var. *alpestre* Huebn. — Auf dem Felsgrate zwischen Ederplan und dem Hohen Zieten, 2200 m.

D. Mühlenbeckii Bryol. eurp. — Rottenkogel am Kals-Matreier Törl, 2250 m.

D. congestum Brid, var. *flexicaule* Brid. — In fußlangem Rasen auf der Dorfer Alm. — Rottenkogel am Kals-Matreier Törl. — Felsblöcke bei der Defreggerhütte; 3000 m.

D. fuscescens Turn. — Felsgrat zwischen Ederplan und dem Hohen Zieten; 2200 m.

D. elongatum Schleich. — Rottenkogel am Kals-Matreier Törl.

D. albicans Bryol. eurp. — Dorfer Alm. — Felstrümmer am Hohen Zieten. — Rottenkogel. — Glimmerschieferfelsen an der Arlscharte. — Felsen an der Defreggerhütte am Venediger, bei ca. 3000 m. Höchster Standort!

Campylopus Schimperi Milde. — Felsen der Franz Josephshöhe an der Pasterze. — Schlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte. — Gipfel des Imbachhorn, ca. 2500 m.

C. Schwarzii Schpr. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte.

Dicranodontium longirostre Starke. — Am Hochalpenfall im Maltatale.

Trematodon brevicollis Hornsch. — Auf bloßer Erde an der Franz Josephshöhe am Pasterzengletscher; ca. 2420 m.

Fissidens adiantoides Hedw. — Hirzbachfall im Fuscher Tale.

F. decipiens de Not. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, bei 2550 m. Höchster Standort!

Seligeria Doniana Sm. — Kalkfelsen der Proseckklamm bei Windisch-Matrei.

S. pusilla Ehrh. — Proseckklamm bei Windisch-Matrei.

S. tristicha Brid. — Feuchte Kalkfelsen in der Lichtensteinklamm ca. 600 m.

Stylostegium caespiticium Schw. — Nasse Schieferfelsen am Gößnitzfall. — Steiner Alm bei Windisch-Matrei. — Felsen im Leitertale, bei 2400 m.

Blindia acuta Br. eurp. — Felsblöcke im Innern Geschlöß.

Ceratodon purpureus Brid. — In einer niedrigen Form auf dem Gletscherboden des Dorfer Kees. — In einer Form mit gepaarten Mamillen auf dem Gipfel des Gaisstein. — In einer sehr breitblättrigen Form bei der Defreggerhütte; 3000 m.

Trichodon cylindricus Schpr. — Auf bloßer Erde in Menge am Wege vom Glocknerhause ins Leitertal; ca. 2000 m. Höchster Standort!

Ditrichum zonatum Brid. — Grube Schwarzwand im Großarltale. —

D. flexicaule Hpe. — Felsiger Boden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m.

D glaucescens Hpe. — Leitertal, 2400 m.

Distichium capillaceum Br. europ. — Mit aufrechten, hochrückigen Kapseln an der Franz Josephshöhe. — Dorfer Alm. — Felswand am Sintersbachgraben. — Gößnitzfall. — Grube Schwarzwand. — var. *brevifolium* Br. europ. — Gleiwitzer Hütte. — Imbachhorn; 2500 m.

D. inclinatum Br. europ. — Franz Josephshöhe. — Weisser Knott. — Schwarzenberghütte am Wiesbachhorn.

Pottia latifolia C. Müll. — Auf nackter Erde bei der Franz Josephshöhe. — Gipfel des Imbachhorn, 2500 m. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, bei 2550 m.

Didymodon rubellus Br. europ. — Auf bloßer Erde am Pasterzengletscher. — Mit meist abgestumpften Blättern auf dem Gipfel des Gaissteins; ca. 2360 m.

D. alpigenus Vent. — Gipfel des Imbachhorn, 2500 m.

D. ruber Jur. — c. fr. auf der Dorfer Alm am Venediger. — Feuchte Felsen unterhalb der Gleiwitzer Hütte. — C. fr. auf dem Gipfel des Imbachhorn, 2500 m. — Schieferfelsen am Gößnitzfalle. — Felsen am Pasterzengletscher. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, 2550 m.

D. rufus Lor. — In großen Rasen auf der Dorfer Alm am Venediger. — Imbachhorn, 2500 m. — In einer squarrosen Form auf dem Gipfel des Gaisstein, ca. 2360 m.

D. giganteus Jur. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte. — Gößnitzfall.

Tortella tortuosa Limpr. — Am Blauen Tumpfe im Maltatale. — Steiner Alpe, bei 2000 m.

T. fragilis Limpr. — Dorfer Alm am Venediger. — Blauer Tumpf im Maltatale.

Barbula reflexa Brid. — Feuchte Felsen am Hirzbachfalle im Fuscher Tale.

B. icmadophila Schpr. — In kleinen, sterilen Rasen auf der Dorfer Alm, ca. 2200 m.

B. convoluta Hedw. — Felsblöcke am Hirzbachfalle.

Crossidium squamigerum Jur. — Sonnige Felsblöcke bei Kals am Aufstiege nach dem Matreier Törl.

Desmatodon latifolius Hedw. — Dorfer Alm. — Auf dem Grate zwischen Ederplan und Hohem Zieten. — Franz Josephshöhe. — Gipfel des Gaisstein. — Blöcke bei der Defreggerhöhe; 3000 m. — var. *muticus* Brid. — Dorfer Alm. — Gipfel des Gaisstein. — var. *brevicaulis* Brid. — Felsen am Pasterzengletscher. — Dorfer Alm; 2300 m.

D. systilius Br. europ. — Auf feuchtem Humus an der Pasterze, 2400 m.

D. suberectus Drumm. — Auf bloßer Erde bei der Franz Josephshöhe, ca. 2400 m.

Tortula obtusifolia Schl. — Kalkfelsen der Proseckklamm bei Windisch-Matrei.

T. subulata Hedw. — Mit gezähnten Blättern im Maltatale.

T. ruralis Ehrh. — Steril noch an der Franz Josephshöhe bei 2420 m.

T. aciphylla Hartm. — c. fr. an Felsen des Weißen Knott am Kals-Matreier Törl bei 2550 m.

Schistidium apocarpum Br. europ. — Dorfer Alm am Venediger, 2300 m.

S. gracile Limpr. — Feuchte Felsen am Hirzbachfalle. — Glimmerschieferfelsen an der Arlscharte, 2250 m.

S. alpicolum Sw. — Franz Josephshöhe, 2420 m. — Felsen unterhalb des Glocknerhauses, ca. 2100 m.

S. confertum Br. europ. — Felsen am Pasterzengletscher.

S. atrofuscum Schpr. — c. fr. an den Felsen der Franz Josephshöhe.

Grimmia apiculata Hornsch. — Felsen bei der Defreggerhütte am Venediger, bei 3000 m. Höchster Standort!

G. elongata Kaulf. — Felsen am Velber Tauern; c. fr. 2540 m.

G subsulcata Limpr. — Felsen an der Pasterze, 2420 m.

G. funalis Schpr. — Arlscharte, 2250 m. — Dorfer Alm am Venediger.

G. torquata Hornsch. — Felsen des Mullwitz Aderl, 3000 m.

G. caespiticia Brid. — Gipfel des Gaisstein. — Felsen am Gumpenfall am Venediger.

G. alpestris Schleich. — Felsen unterhalb des Glocknerhauses, ca. 2100 m. — Felsgrat zwischen Ederplan und Hohem Zieten, ca. 2200 m.

G. mollis Br. europ. — In großer Menge auf Blöcken an Schneebächen bei der Defreggerhütte, ca. 3000 m.

Dryptodon atratus Mielichh. — Am klassischen Standorte der Grube Schwarzwand im Groß-Arltale, ca. 1600 m.

Racomitrium sudeticum Br. europ. — Schlattenkees im Innern Geschlöß. — Felsen bei der Defreggerhütte, 3000 m. Höchster Standort!

R. fasciculare Brid. — Felsen am Schlattenkees.

R. canescens Brid. — Felsen am Schlattenkees. — In einer ganz zwergigen Hochgebirgsform bei der Defreggerhütte, 3000 m.

Amphidium lapponicum Schpr. — Felsen bei der Bürgelhütte am Gaisstein, ca. 2000 m.

Zygodon gracilis Wils. var. *alpina* Schpr. — In großen, schwellenden Rasen auf feuchten Kalkfelsen in der Proseckklamm bei Windisch-Matrei, ca. 1000 m.

Orthotrichum Schubartianum Lor. — Felsen bei der Franz Josephshöhe, ca. 2420 m.

O. alpestre Hornsch. — An einer Lärche beim Gößnitzfalle. — Felsen am Pasterzengletscher.

O. rupestre Schl. var. *Sehlmeyeri* Hueb. — Felsen der Franz Josephshöhe.

O. Sturmii Hornsch. — In der Form „strictissimum" an der Pasterze. — Merkwürdigerweise auf Sorbus am Blauen Tumpfe im Maltatale.

O. speciosum Nees. — Auf Juniperus Sabina zwischen Windisch-Matrei und Virgen, 1000 m.

O. Killiasi C. Müll. — Felsen an der Franz Josephshöhe.

Encalypta commutata Br. europ. — Dorfer Alm. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, bei 2550 m. — Glimmerschieferfelsen der Arlscharte, ca. 2250 m.

E. vulgaris Hedw. — In einer Zwergform am Weißen Knott am Kals-Matreier Törl, ca. 2550 m. Höchster Standort!

E. ciliata Hedw. — Gipfel des Gaisstein. — Dorfer Alm. — Auf einer sumpfigen Wiese beim Annaschutzhause am Ederplan.

E. microstoma Bals. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte, bei 2200 m. Ist jedenfalls eine gute Art!

E. rhabdocarpa Schw. — Dorfer Alm. — Gleiwitzer Hütte am Wiesbachhorn, ca. 2200 m. — var. *pilifera* Br. europ. — Gipfel des Gaisstein. — var. *leptodon* Brach. — Kals-Matreier Törl. — Felsen an der Pasterze.

E. apophysata Br. germ. — Felsen der Franz Josephshöhe, 2400 m

E. contorta Lindb. — Steril noch bei 2550 m am Kals-Matreier Törl.

Merceya ligulata Schpr. — Am klassischen Standorte der Grube Schwarzwand im Großarltale.

Dissodon Frölichianus Hedw. — Dorfer Alm. — Franz Josephshöhe. — Imbachhorn, 2400 m. — Kleine Schlucht an der Schwarzenberghütte, ca. 2300 m (manche Blätter mit Saum). — Felsiger Boden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m.

Tetraplodon urceolatus Br. europ. — Dorfer Alm am Venediger.

Mielichhoferia nitida Hornsch. — Am Originalstandorte auf feuchten Talkschieferfelsen der Grube Schwarzwand im Großarltale bei ca. 1600 m. — Feuchte Felsen des Hochalpenfalls im Maltatale.

M. elongata Hornsch. — In Menge mit voriger Art zusammen an der Grube Schwarzwand.

Leptobryum pyriforme Schpr. — Proseckklamm bei Windisch-Matrei.

Anomobryum filiforme Diks. — Nasse Schieferfelsen am Gößnitzfalle. — Hochalpenfall im Maltatale. — Felsen am Schlattenkees im Innern Geschlöß, ca. 2000 m.

Plagiobryum Zierii Lindb. — Steiner Alpe, ca. 2000 m. — Hirzbachfall im Fuscher Tale.

P. demissum H. et H. — Auf bloßer Erde am Glocknerhause. — Gipfel des Imbachhorn, 2500 m.

Webera acuminata Schpr. — Felsen am Pasterzengletscher.

W. polymorpha Schpr. — Schlattenkees im Innern Geschlöß. — Franz Josephshöhe. — var. *brachycarpa* Schpr. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte. — Gipfel des Imbachhorn, 2500 m.

W. elongata Hedw. — In üppig fruchtenden Rasen am Wasserfall beim Matreier Tauernhause.

W. longicolla Hedw. — Hochalpenfall im Maltatale, ca. 1200 m.

W. nutans Hedw. — Felsen im Maltatale. — var. *bicolor* Hueben. — Pasterze, bei 2400 m.

W. commutata Schpr. — Alte Halden der Grube Schwarzwand. — var. *filum* Husnot. — Auf feuchtem Gletschersande bei der Traxhütte im Maltatale.

W. gracilis de Not. — Sandige Stellen an der Franz Josephshöhe. — Auf Gletschersand im Innern Geschlöß.

Bryum pendulum Schpr. var. *compactum* Schpr. — Dorfer Alm am Venediger.

B. inclinatum Br. europ. — Franz Josephshöhe, 2450 m.

B. intermedium Brid. — Inneres Geschlöß, ca. 1700 m. Höchster Standort!

B. cirrhatum H. et H. var. *Tauriscorum* (Kapseln kleiner und mehr eingeschnürt!) — Inneres Geschlöß, bei 1700 m.

B. pallescens Schl. var. *boreale* Br. europ. — Glimmerschieferfelsen der Arlscharte, ca. 2250 m.

B. subrotundum Brid. — Felsen der Franz Josephshöhe. — Aufstieg zur Schwarzenberghütte, bei ca. 2000 m.

B. elegans Nees. — Felsen unterhalb der Gleiwitzer Hütte, 2200 m. — var. *Ferchelii* Breidl. — Gipfel des Gaisstein, 2360 m.

B. Reyeri Brid. — Nasse Schieferfelsen am Gößnitzfalle (9. August 1896).

B. pallens Sw. — Inneres Geschlöß.

B. turbinatum Schw. — Sumpfstellen unterhalb der Glorerhütte, 2400 m.

B. Schleicheri Schw. var. *latifolium* Schpr. — In einem Schneekar am Wiesbachhorn, bei ca. 2300 m.

B. pseudotriquetrum Schw. — Proseckklamm bei Windisch-Matrei. — Dorfer Alm.

Mnium nivale Amann. — Auf felsigem Boden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m. (Schon durch die breit ovalen Blätter von Hochgebirgsformen des M. serratum unterschieden!)

M. serratum Brid. — Steiner Alpe bei Windisch-Matrei, ca. 2000 m.

M. rostratum Schrad. — Feuchte Felsen am Hirzbachfalle.

M. hymenophylloides Hüben. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, bei ca. 2550 m. — In Felshöhlungen der Franz Josephshöhe, ca. 2400 m. Höchste Standorte!

M. punctatum L. var. *elatum* Schpr. — Felsen am Schlattenkees am Venediger, ca. 2000 m.

Meesea trichodes Spruce. — Auf feuchtem Waldboden bei Hüttschlag im Großarltale. — var. *minor* Br. europ. — Felsen der Franz Josephshöhe, ca. 2400 m.

Bartramia subulata Br. europ. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte, 2200 m. — Imbachhorn, ca. 2500 m.

B. ithyphylla Br. europ. — Felsen bei der Defreggerhütte, ca. 3000 m. (Durch fast aufrechte Kapseln der vorigen Art nahestehend.)

B. Halleriana Hedw. — Felsblöcke im Innern Geschlöß. — Rottenkogel am Kals-Matreier Törl, ca. 2250 m.

Plagiopus Oederi Gunn. — Felsen der Franz Josephshöhe, ca. 2400 m. var. *condensata* Brid. — Gleiwitzer Hütte. — Franz Josephshöhe. — Imbachhorn, ca. 2500 m.

Conostomum boreale Sw. — Dorfer Alm am Venediger.

Philonotis seriata Lindb. — Sumpfige Stellen im Leitertal, bei 2300 m. Höchster Standort!

P. alpicola Fur. — Sumpfige Stellen im Leitertal. — Gipfel des Imbachhorn, bei 2500 m. Höchster Standort!

Timmia norvegica Zett. — Felsen der Franz Josephshöhe.

T. bavarica Hessl. — Franz Josephshöhe. — Kalkfelsen am Weißen Knott. — Steiner Alpe.

T. austriaca Hedw. — Weißer Knott. — Franz Josephshöhe.

Catharinea undulata W. et M. — In einer zweihäusigen Form auf der Hirzbachalpe, bei 1300 m.

Polytrichum alpinum L. — Wasserfall am Matreier Tauernhause.

P. strictum Banks. var. *alpestre* Hoppe. — Zwischen Felstrümmern auf dem Grate zwischen Ederplan und dem Hohen Zieten, ca. 2200 m.

Diphyscium sessile Lindb. — Sumpfwiese am Anna Schutzhaus auf dem Ederplan, ca. 1960 m.

II. Pleurocarpae.

Leucodon sciuroides Schw. — c. fr. auf einem Ahorn am Hirzbachfall.

Neckera crispa Hedw. — Felsen in den Fallertümpfen im Maltatale.

Myurella julacea Br. europ. — Felsen an der Bürgelhütte am Gaisstein. — Franz Josephshöhe. — var. *scabrifolia* Lindb. — Felsen am Pasterzengletscher, 2400 m.

M. apiculata Br. europ. — Dorfer Alm. — Steiner Alm bei Windisch-Matrei. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, ca. 2550 m.

Lescuraea striata Br. europ. Merkwürdigerweise auf Felsunterlage auf der Dorfer Alm (Blätter mit langen, feinen Spitzen).

L. saxicola Mol. — Pasterze, 2420 m. — Dorfer Alm, 2300 m. (Überall mit lang und feinzugespitzten Blättern.)

Ptychodium plicatum Schpr. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, ca. 2500 m. — Felsen am Schlattenkees. — Franz Josephshöhe. — Steiner Alm bei Windisch-Matrei.

Pseudoleskea atrovirens B. S. — Franz Josephshöhe (Blätter mit unverdickten Zellen). — Weißer Knott. — Hoher Zieten. — Schlattenkees. — var. *tenella* Limpr. — Felsen an der Pasterze. — Kalkfelsen am Kalser Törl, ca. 2550 m.

Heterocladium dimorphum Brid. var. *compacta* Mol. — Rottenkogel am Kalser Törl, 2250 m. — Grat zwischen Ederplan und Hohem Zieten, ca. 2200 m.

Thuidium abietinum Br. europ. — Noch auf der Dorfer Alm am Venediger, bei 2200 m.

Orthothecium rufescens Br. europ. — Nasse Schieferfelsen am Gößnitzfalle. — Feuchte Felsen am Hirzbachfalle.

O. intricatum Br. europ. — Weißer Knott, bei 2550 m. — Felsen im Leitertale. — Felsen an der Pasterze.

O. chryseum Br. europ. — Gipfel des Gaisstein, bei 2360 m. — Feuchte Felsen im Leitertal, bei 2400 m.

O. binervulum Mol. — Kleine Schlucht an der Schwarzenberghütte.

Cylindrothecium concinnum Schpr. — Dorfer Alm am Venediger. — Hirzbachfall im Fuscher Tale.

Brachythecium salebrosum Br. europ. — Baumstämme am Hochalpenfalle im Maltatale.

B. collinum Br. europ. — c. fr. Felsen südlich des Glocknerhauses. — In Menge am Weißen Knott am Kals-Matreier Törl, ca. 2550 m.

B. plumosum Br. europ. var. *julaceum* Breidler. — Felsen am Velber Tauern, ca. 2540 m. — Felsen am Schlattenkees, 2000 m.

B. trachypodium Br. europ. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, 2550 m. — Dorfer Alm am Venediger.

B. glaciale Br. europ. — Felsen am Velber Tauern, bei 2540 m (Form mit lang geschwänzten Blättern. — Dorfer Alm am Venediger. — Schwarzenberghütte am Wiesbachhorn, 2300 m.

B. reflexum Br. europ. — Franz Josephshöhe, 2420 m. — Felsgrat am Hohen Zieten. — var. *subglaciale* Limpr. — Felsen unterhalb des Matreier Törls.

B. glareosum Br. europ. — Kals-Matreier Törl, bei 2550 m. — var. *alpinum* De Not. — Felsen an der Pasterze. — In prachtvollen, hohen Rasen auf der Dorfer Alm am Venediger.

B. tauriscorum Mol. — Felsiger Boden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m. — Franz Josephshöhe, ca. 2420 m.

B. rivulare Br. europ. var. *cataractarum* Sauter. — Felsen am Schlattenkees am Venediger, ca. 2000 m.

Eurhynchium cirrhosum Schw. var. *Funckii* Mol. — Felsiger Boden bei der Glorerhütte; ca. 2650 m. — Felsen unterhalb der Gleiwitzer Hütte. — Franz Josephshöhe. — Weißer Knott. — var. *Molendoi* Schpr. — In Felshöhlen der Steiner Alpe bei Windisch Matrei.

Amblystegium Sprucei Br. europ. — Schlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte. — Kalkfelsen am Weißen Knott am Kals Matreier Törl, bei 2550 m. Höchster Standort!

A. Formianum Fior. — Sumpfstellen im Leitertale, bei 2400 m.

A. curvicaule Jur. — Felsboden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m. — Rottenkogel am Kalser Törl.

Hypnum Halleri Sw. — Felsblöcke am Hirzbachfall.

H. protensum Brid. — Dorfer Alm am Venediger. — Felsen am Schlattenkees im Innern Geschlöß.

H. stellatum Schr. — Dorfer Alm, ca. 2200 m.

H. uncinatum Hedw. — Dorfer Alm. — Schlattenkees. — Felsen am Velber Tauern, 2540 m. — Pasterzengletscher. — Felsgrat am Hohen Zieten.

H. commutatum Hedw. — Felsen am Gumpenfall im Kleinen Iseltal. — Leitertal (Blätter mit stumpfen Spitzen).

H. falcatum Brid. — Schwarzenberghütte am Wiesbachhorn, 2300 m. Franz Josephshöhe.

H. subsulcatum Schpr. — Leitertal, bei 2400 m.

H. procerrimum Mol. — Kalkfelsen des Weißen Knotts am Kals Matreier Törl, ca. 2550 m. — Felsiger Boden bei der Glorerhütte; ca. 2650 m.

H. incurvatum Schr. — Felsen am Pasterzengletscher, bei 2420 m. Höchster Standort!

H. fastigiatum Brid. — Felsen am Gumpenfalle im Kleinen Iseltale.

H. Vaucheri Lesqu. — Franz Josephshütte. — Felsen am Hirzbachfalle. var. *coelophyllum* Mol. — Felsen an der Pasterze.

H. revolutum Lindb. — Dorfer Alm. — Weißer Knott. — Franz Josephshöhe. — Felsboden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m.

H. cupressiforme L. var. *orthophyllum* Mol. — Wasserfall am Matreier Tauernhause. — Felsen der Franz Josephshöhe; ca. 2420 m. — Felsen am Velber Tauern, ca. 2500 m.

Bem. Viele der hochalpinen, orthophyllen und leider stets sterilen Formen von *H. cupressiforme* machen den Eindruck, als wenn sie überhaupt nicht zu dieser Spezies, sondern zu einem hochalpinen Cylindrothecium gehören würden, worüber allerdings die Auffindung der Früchte erst entscheiden könnte.

H. hamulosum Br. europ. — Gipfel des Imbachhorn; ca. 2500 m.

H. palustre Huds. var. *hamulosum* Br. europ. — Hirzbachfall im Fuschertale.

H. stramineum Dicks. — In einer kurz- und breitblättrigen Form am Schlattenkees, bei 2000 m.

H. sarmentosum Wahlenb. — Dorfer Alm am Venediger.

Hylocomium splendens Br. europ. var. *alpinum* Schlieph. — Dorfer Alm. — Leitertal, bei 2400 m. — Noch auf felsigem Boden bei der Glorerhütte, ca. 2650 m.

H. pyrenaicum Lindb. — Felsen am Schlattenkees. — Felsgrat am Hohen Zieten.

H. Schreberi Will. — Steiner Alpe, b. 2000 m (Blätter an der Spitze papillös).

H. rugosum De Not. — Franz Josephshöhe. — Glimmerschieferfelsen der Arlscharte, ca. 2250 m.

Hepaticae.

Gymnomitrium concinnatum Corda. — Felsen am Rottenkogel am Kals Matreier Törl. — Felsgrat am Hohen Zieten.

G. coralloides Nees. — Glimmerschieferfelsen an der Arlscharte. — Hoher Zieten bei Lienz.

Sarcoscyphus Funckii Nees. — Grube Schwarzwand im Großarltale. — Felsen am Schlattenkees.

S. Ehrharti Corda. — Grube Schwarzwand. — Inneres Geschlöß.

S. densifolius Nees. — Grube Schwarzwand im Großarltale.

Alicularia scalaris Corda. — In der forma elata Breidler an einer quelligen Stelle bei Hüttschlag im Großarltale.

A. compressa Hook. — In Menge in einem Bache an der Nordseite des Velber Tauern, ca. 2300 m.

Plagiochila asplenoides Dum. var. *humilis* Nees. — Noch bei 2550 m am Weißen Knott.

Scapania undulata Dum. — Felsen am Schlattenkees. — Dorfer Alm. — Hochalpenfall im Maltatale.

S. aspera Bernet. — Weißer Knott am Kals-Matreier Törl, bei 2550 m.

S. aequiloba Dum. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte.

Jungermannia taxifolia Wahlenb. — Felsgrat am Hohen Zieten, ca. 2200 m.

J. Taylori Hook. — Felsen im Innern Geschlöß.

J. anomala Hook. — Sumpfstellen im Innern Geschlöß.

J. inflata Huds. — Quellige Orte bei der Grube Schwarzwand.

J. alpestris Schl. — Dorfer Alm am Venediger.

J. ventricosa Dicks. — Zwischen Felstrümmern am Hohen Zieten.

J. decolorans Limpr. — Gletscherboden des Dorfer Kees, ca. 2200 m. — Felsschlucht unterhalb der Gleiwitzer Hütte, ca. 2200 m.

J. incisa Schr. — Wasserfall am Matreier Tauernhause.

J. julacea Lightf. — Dorfer Alm am Venediger. — Sumpfiger Wiesenboden im obern Maltatale.

Mastigobryum deflexum Nees. — Dorfer Alm. — Rottenkogel am Kals-Matreier Törl, ca. 2250 m.

Frullania dilatata Nees. — Auf Bäumen am Hirzbachfall.

Lejeunia calcarea Lib. — Auf Kalkfelsen in der Lichtensteinklamm. Proseckklamm bei Windisch-Matrei. — Kleine Höhle am Hirzbachfalle.

Aneura palmata Dum. — Baumstämme oberhalb des Hirzbachfalles; c. fr.

A. pinguis Dum. — Proseckklamm bei Windisch-Matrei.

Pellia Neesiana Gottsche. — Sumpfstellen im Leitertal.

Duvalia rupestris Nees. — Kalkhaltige Glimmerschieferfelsen südl. des Glocknerhauses, ca. 2200 m.

Marchantia polymorpha L. — Noch bei der Schwarzenberghütte am Wiesbachhorn, ca. 2200 m.

Preissia commutata Nees. — Mit voriger Art an der Schwarzenberghütte.

Riccia sorocarpa Bisch. — Kalkhaltige Schieferfelsen südlich des Glocknerhauses bei 2200 m. — Höchster Standort einer Riccia!

Sodann berichtete Herr F. Pax

Über die Glacialflora von Freck in Siebenbürgen.

Die Arbeit ist ausführlich abgedruckt in Englers botan. Jahrb. XXXVIII (1906), 272.

2. Sitzung am 31. Januar 1907.

Herr F. Holdefleiß sprach

Über die Stärke der Fussknochen bei verschiedenen Pferdeschlägen.

3. Sitzung am 14. Februar 1907.

Herr R. Dittrich hielt einen Vortrag

Über die Biologie der Käfer.

4. Sitzung am 14. November 1907.

Herr W. Grosser berichtete

Schädlinge an Kulturpflanzen aus Schlesien im Jahre 1907.

1. *Getreide:* Zu den häufigsten Krankheiten des Getreides gehörte der Brand. Sowohl als Flugbrand bei Wintergerste, Weizen und Hafer, wie auch als Stein- oder Stinkbrand trat er allenthalben in die Erscheinung, stellenweise nicht unbedeutende Ausfälle am Körnerertrage verursachend. Besonders wurde örterweise der Flugbrand an Hafer und der Steinbrand an Weizen geradezu zur Kalamität, obwohl nach den Versicherungen der Praktiker das gegen die Keimlingsinfektion schützende Beizverfahren auch in Fällen stärkeren Befalles nicht verabsäumt worden ist. Möglicherweise ist die Beizung in einigen Fällen nicht zweckmäßig erfolgt, trotzdem muß die Vermutung bestehen, daß diese in ganz Schlesien beobachtete Erscheinung besonders auf der ungünstigen Witterung im Mai beruht, dessen kalte Tage das Wachstum der Pflanzen ungemein zurückhielten, indem namentlich die Sommersaaten länger als gewöhnlich auf einem jugendlichen Entwicklungszustand blieben, und so etwa vorhandenen Infektionskeimen leichter zum Opfer fielen. Die Entwicklung der Getreideroste hielt sich im allgemeinen innerhalb normaler Grenzen. In der mittelschlesischen Ackerebene hatte der Weizen besonders in den Kreisen Breslau, Strehlen, Nimptsch, Ohlau schwer an Gelbrost zu leiden und stellenweise erhebliche Einbußen am Körnerertrage. Schwarz-, Braun- und Kronenrost traten nur in solchem Umfange auf, daß Klagen nicht laut wurden; Zwergrost an Gerste war immerhin häufig genug, ohne aber dabei erheblich zu schädigen.

Allgemein hatte das Getreide in den kalten Tagen des Mai vom Mehltau *(Erysiphe)* zu leiden, und es kann als ziemlich sicher angesehen werden, daß ein großer Teil der später an Weizen auftretenden Gelbrostfälle, ebenso wie die im Juli sich zeigenden Fußkrankheiten des Getreides dem prädisponierenden Einflusse dieser, in den meisten Fällen anscheinend nur vorübergehend schädigenden Krankheit zuzuschreiben sind, soweit nicht noch andere Umstände mitsprechen, auf welche ich später eingehen werde. Es zeigte sich der Mehltaubefall vorzugsweise an den empfindlicheren Squareheadweizen, Sommerweizen, Roggen und Gerste. Namentlich letztere

wurde bisweilen hart mitgenommen, allerdings wohl auch noch deswegen, weil stellenweise zur Zeit des Mehltaubefalles ein empfindlicher Wassermangel herrschte, dessen schädliche Folgen für gewisse Gerstensorten an sich schon hinlänglich bekannt sind.

Weit verbreitet waren die Fußkrankheiten sowohl bei Roggen, als auch bei Gerste und Weizen. Sofern nicht Frostbeschädigungen hierzu den ersten Grund gelegt hatten, wurde die Entstehung dieser Krankheiten durch die ungemein üppige Entwicklung des Unkrautes, besonders des Hederichs und des Klatschmohns, von denen der letztere eine nur selten beobachtete Entfaltung zeigte, begünstigt. Die durch die Verunkrautung der Äcker geschaffene Beschattung der Halmbasis ergab mit den im Juli einsetzenden schweren Regengüssen alle die Bedingungen, welche der Entwicklung der genannten Krankheiten günstig sind. Frostbeschädigungen waren allerdings auch vielfach an dem späteren Auftreten der Fußkrankheiten beteiligt; denn schon im März ließ sich in den inneren Teilen solcher Pflanzen das sterile Mycel der *Leptosphaeria herpotrichoides* bezw. des *Ophiobolus herpotrichus* nachweisen, und die bereits im Frühjahre ausgesprochene Vermutung, daß solche Schläge späterhin aller Wahrscheinlichkeit nach fußkrank werden würden, ging meistens in Erfüllung. Die durch diese Krankheiten hervorgerufenen Beschädigungen sind verschieden hoch gewesen, da die Anzahl der erkrankten Pflanzen von wenigen Prozenten bis zu 50 wechselte.

Die nasse Witterung des Juli begünstigte die Entwicklung von Schwärzepilzen *(Cladosporium)*, Schimmelpilzen und von Fusarien auf den Ähren vielfach in dem Maße, daß eine erhebliche Herabsetzung der Keimfähigkeit des geernteten Saatgutes als Folgeerscheinung auftrat. Besonders hatte in dieser Beziehung der Hafer, teilweise auch die Gerste in Oberschlesien zu leiden. Wenn diese Schädigung auch nicht immer von vornherein an den geernteten Körnern wahrzunehmen war, so zeigte sie sich doch vielfach schon im Herbste in der Praxis und zwar beim Vermälzen der Gerste und des Hafers in Brennereibetrieben, indem die Malzhaufen nicht in der normalen Weise ,,wuchsen“ und vielfach allgemeine Verpilzung auftrat. In der Regel ging die Schädigung vom Hafer aus, welcher in diesen Fällen fusariumhaltig war. Es bedeutet die durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse bei der Ernte überall beobachtete Ansiedelung der oben genannten Krankheitserreger auf den Spelzen und Körnern kein gutes Vorzeichen für die Widerstandsfähigkeit des späteren Saatgutes, da wie die in den vorhergehenden Jahren in Bayern und auch anderweitig gemachten Erfahrungen auf das bestimmteste erwiesen haben, daß fusariumbehaftetes Saatgut im Acker von äußeren Einflüssen (Nässe, Frost etc.) weit ungünstiger beeinflußt wird als normales. Selbst unter der Schneedecke verbreitet sich der Krankheitserreger, der als sogenannter Schneeschimmel in den Kreisen der Praktiker wohl bekannt ist, und gibt, auch wenn die

Saat den Winter übersteht, die prädisponierende Grundlage für andere Krankheiten, welche sich dann im Laufe des Sommers einzufinden pflegen. Von Beschädigungen, welche den Halmfrüchten durch tierische Eingriffe zugefügt wurden, stehen die von *Nematoden* verübten in erster Linie. Besonders war das Stockälchen *(Tylenchus dipsaci)* weit verbreitet (Kreis Breslau, Cosel, Glogau, Namslau, Öls, Rybnik, Wohlau und Trebnitz). Es hat den Anschein, als ob dieser Schädling sich an den Orten seines Vorkommens immer mehr einer bestimmten Wirtspflanze anpaßt. Ursprünglich nur auf Roggen beobachtet, mehren sich die Fälle, wo auch Gerste und Weizen ja selbst Hafer davon befallen werden; insbesondere verdient hervorgehoben zu werden, wie mehrere Mitteilungen aus der Praxis besagen, daß dort, wo die Älchen ständig auf Gerste oder Weizen auftreten, nunmehr ihre früheren Wirtspflanzen Roggen und Klee verschont bleiben; nichtsdestoweniger erscheint aber die Kalamität von neuem, sobald Gerste oder Weizen wieder auf dem befallenen Schlage zu stehen kommt. Ein in früheren Jahren recht häufiges Älchen, die *Heterodera radicicola*, die vielfach nicht unerhebliche Beschädigungen an jungen Getreidepflanzen hervorruft, scheint erfreulicherweise in der Abnahme begriffen zu sein. Es ist dies vielleicht darauf zurückzuführen, daß der Vertilgung des Hederichs und anderer Ackerunkräuter, welche vielfach diese Schädlinge beherbergen, immer mehr Beachtung geschenkt wird. Stellenweise trat auch die Hafernematode *(Heterodera Schachtii)* auf, auch sie scheint wenigstens in Schlesien eine wesentliche Einschränkung ihres Vorkommens auf Kulturflächen erfahren zu haben.

Von Schädigungen der jungen Saat durch Käferlarven sind nur vom Drahtwurm *(Agriotes)* und vom Getreide-Laufkäfer *(Zabrus)* verübte bekannt geworden. Erstere waren stellenweise ziemlich arg, letztere hielten sich in normalen Grenzen; dagegen wurde vielfach über Beschädigung der milchenden Körner durch den Fraß des Käfers selbst geklagt. Schäden durch Getreidefliegen waren im allgemeinen nicht sehr häufig; besonders standen solche der Frühjahrsgeneration der Fritfliege auffallend gegen sonst zurück, was wohl mit der im Mai herrschenden kalten Witterung zusammenhängen dürfte. Im Herbst dagegen trat sie besonders in der Grafschaft Glatz und im Südosten der Provinz, in Oberschlesien, mit der gewohnten Häufigkeit auf. Besonders merkwürdig erscheint in Anbetracht der Witterungsverhältnisse ein stellenweise häufiges Vorkommen der Hessenfliege auf Sommerweizen in den Kreisen Glogau, Görlitz und Lauban, in denen Schläge bis zu 30 Morgen und mehr völlig am Ausschossen durch den Befall gehindert wurden, so daß mehrfach die Lieferanten in den Verdacht gekommen waren, statt Sommerweizen Winterweizen verkauft zu haben. Verhältnismäßig gering, und fast auf nur Oberschlesien beschränkt, waren die Fälle, in denen die Maden der Halmfliege *(Chlorops)* an Winterungen geschadet hatten; die klimatischen Verhältnisse Oberschlesiens erfordern in

der Regel zeitige Aussaat, so daß das einzige Mittel, welches bezüglich der Einschränkung des Ungeziefers zur Verfügung steht, nämlich den Aussaattermin möglichst erst nach Mitte September zu legen, meist nicht anwendbar erscheint. Die Folge davon ist, daß sich die Getreidefliegen dort ständig in größeren Mengen als in der mittelschlesischen Ackerebene vorfinden, und daß namentlich die Herbstgeneration in einzelnen Jahren so reichlich auftritt, daß stellenweise der lohnende Anbau von Winterungen in Frage gestellt wird. Von anderen Schädlingen trat die Halmwespe *(Cephus pygmaeus)* etwas häufiger als sonst auf, doch sind bedeutendere Schadenwirkungen nicht bekannt geworden. Auch die Zwergcicade *(Jassus sexnotatus)* war im Frühjahr und im Sommer nicht übermäßig häufig, dagegen brachte der ungewöhnlich lange, warme und trockene Herbst des Jahres 1907 an einzelnen von dem Insekt erfahrungsmäßig bevorzugten Strichen (Kreis Liegnitz, Neumarkt, Wohlau, Trebnitz) kleine Lokalepidemien hervor, die von reichlicher Eiablage an den Winterungen (besonders Roggen und Gerste), welche ohnehin schon durch Trockenheit und Rost zu leiden hatten, begleitet waren.

Ende Juli und im August zeigte sich in Oberschlesien in den Kreisen Cosel, Falkenberg und Tost-Peiskretscham eine Krankheit an Hafer, welche bisher in Schlesien nicht beobachtet wurde. Sie äußerte sich darin, daß die Pflanzen karmoisinrot wurden, im Wachstume zurückblieben, so daß sie entweder gar nicht oder nur unvollkommen ausschoßten bezw. nur mangelhafte Rispen trugen. Der Grund dieses eigentümlichen Verhaltens war darin zu suchen, daß in der die Halmanlage umschließenden Blattscheide unzählige Milben *(Tharsonemus spirifex March.)* saßen, welche durch ihr Saugen die jungen Reproduktionsorgane der Pflanze und den Halm schädigten, so daß letzterer an der Streckung verhindert wurde. Der Schädling, eine Milbe mit 4 Fußpaaren, verübt irgend welche Fraßbeschädigungen nicht, sondern beschränkt sich lediglich auf das Aussaugen der befallenen Pflanzenteile. Infolge der ungemein raschen Vermehrung bedecken sich letztere mit einer weißlichen, kleieartigen Masse, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus zahllosen Milben bestehend erweist. Ein Verwandter dieses Haferschädlings ist der *Tharsonemus culmicolus*, welcher bei vielen unserer Wiesengräser (Quecke, Rotschwingel, Lieschgras) die meist nur in geringem Umfange beobachtete Weißährigkeit hervorruft.

2. *Rüben.* Bei Zucker- sowohl wie bei Futterrüben verursachten die kalten, trockenen Tage des Mai vielfach schlechtes Auflaufen der Saat, so daß eine nochmalige, bisweilen auch eine dritte Bestellung notwendig wurde. Infolge dieser ungünstigen Witterungsverhältnisse war auch der Wurzelbrand in ganz Schlesien eine überaus häufige Erscheinung. In der späteren Entwicklung der Pflanzen zeigten sich vielfach noch die Spuren der überstandenen Wurzelerkrankung durch Ausbildung von radieschenförmigen oder kartoffelartigen Rüben. Infolge der sehr zahlreichen Nieder-

schläge im Juli waren Trockenfäule relativ selten und nur auf von Natur sehr wasserarme Schläge beschränkt geblieben. Ebenso trat die öfters für das spätere Auftreten der Herzfäule prädisponierende Blattfleckenkrankheit *(Cercospora beticola)* nur in unbedeutender Weise auf. Dagegen zeigte sich im Juli fast in ganz Schlesien die auch im übrigen Deutschland als Plage empfundene Massenentwicklung der schwarzen Blattlaus *(Aphis papaveris)* in einem Umfange, wie er seit 1904 nicht mehr zu beobachten war. Vielfach wurde über Beschädigungen durch Hamster geklagt, und zwar vorzugsweise in den nordöstlichen Teilen der Provinz. Es ist hervorzuheben, daß sich dieser Nager immer mehr in unserer Provinz vermehrt und an Orten, wo er früher gar nicht bekannt war, jetzt zu den häufigen Erscheinungen gehört.

3. *Kartoffeln.* Außer einigen lokalbegrenzten Fällen von Bakterienringkrankheit (Kreis Sagan), Blattrollkrankheit (Kreis Neiße) betrafen die übrigen Krankheitsfälle vorwiegend Schwarzbeinigkeit, ohne aber über die normale Häufigkeit derselben hinauszugehen. Auffallenderweise wurden nur wenige Fälle von Krautfäule *(Phytophthora)* bekannt, obwohl die feuchtwarme Witterung des Juli den Lebensbedingungen und der Verbreitung des Pilzes durchaus günstig war. Bezüglich tierischer Beschädigungen wurde besonders über Mäusefraß geklagt.

4. *Hülsenfrüchte.* Schädigungen von größerem Umfange und von allgemeinerer Verbreitung wurden nur von der schwarzen Blattlaus *(Aphis papaveris)* auf Pferde- und Puffbohnen verursacht. Die Erfahrungen der Praxis bestätigen, daß es, wenn die Anwesenheit dieses Ungeziefers rechtzeitig bemerkt wird, die befallenen Stücke sorgfältig ausgeschnitten und unschädlich gemacht (verfüttert) werden, in den meisten Fällen gelingt, der Plage Herr zu werden, jedenfalls viel sicherer und wohlfeiler als durch Bespritzungen mit Blattlausmitteln. Nur lokalen Schaden machte der Blattrandkäfer *(Sitona)* an derselben Kulturpflanze im Kreise Reichenbach. Mehrfach wurde die Lupinenfliege *(Anthomyia funesta)* beobachtet, ohne aber zum Schädling von allgemeinerer Bedeutung zu werden. Stellenweise (Kreis Frankenstein und Haynau) vernichtete der in Schlesien sonst nicht allzu häufige Rüsselkäfer *(Apion trifolii)* mehrere Kleeschläge. Von sonstigen Krankheitserregern hatte nur noch das Stockälchen *(Tylenchus)* für Rotklee und Alsike allgemeinere Bedeutung.

5. *Öl- und Gemüsepflanzen.* Die meisten hierher gehörenden Fälle betrafen bekanntere Krankheitserscheinungen, so z. B. die Kohlhernie auf verschiedenen Kohlarten, den Rapsverderber *(Sporidesmium exitiosum)*, Fraß der Maden der Kohlfliege *(Anthomyia brassicae)* an Wasserrüben und Rettigen, und der Afterraupen der Rübenblattwespe *(Athalia spinarum)* auf den gleichen Gewächsen und auf Meerrettig. An Lein trat wiederum lokal im Kreise Namslau das *Fusarium lini* auf; in den übrigen Kreisen Schlesiens, in welchen diese Krankheit gelegentlich vorzukommen pflegt

(Trebnitz und Öls), scheint sie dies Jahr nicht, oder nur in untergeordnetem Maße aufgetreten zu sein.

6. *Obst und Forstgehölze.* Für die Weiterentwicklung unserer schlesischen Stachelbeerplantagen bedeutete die Einschleppung des amerikanischen Mehltaus *(Sphaerotheca mors uvae)* einen schweren Schlag. Jedoch mußte man schon seit einigen Jahren auf die Möglichkeit der Einschleppung dieses, die lohnende Kultur des Beerenobstes unter Umständen geradezu in Frage setzenden Schädlinges gefaßt sein, da bereits zahlreiche Ortschaften der Provinz Posen von der Krankheit verseucht waren. Als der erste Fall dieser Krankheit aus dem Kreise Trebniz bekannt wurde, konnte der Hoffnung noch Raum gegeben werden, daß es durch energische Eingriffe vielleicht gelingen würde, dieselbe auf ihren Herd zu beschränken, allein die binnen kurzer Zeit feststehende Tatsache, daß vier Ortschaften des Kreises Trebnitz und eine des Kreises Guhrau gänzlich verseucht, und daß im ganzen Tausende von Sträuchern befallen waren, ließ diese schwinden, zumal da ein großer Teil der befallenen Beeren, trotz ihres unappetitlichen Aussehens zum halben Preise verkauft, den Ansteckungsstoff in unkontrollierbarer Weise verbreitet hat. Im Kreise Trebnitz beschränkte sich die Krankheit nicht nur auf Stachelbeeren, sondern ging auch auf Johannisbeeren über. Bezeichnend für die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Sorten bezüglich des Befalles ist die bemerkenswerte Beobachtung zu erwähnen, daß in einer großen Plantage des Kreises Guhrau die Mountain-Stachelbeere befallfrei geblieben ist inmitten einer stattlichen Anzahl stark erkrankter, großfrüchtiger englischer. Von den übrigen, in nennenswertem Umfange aufgetretenen Schädigungen der Obstbäume sei nur noch der in manchen Bezirken erschreckend überhandnehmenden Vermehrung der Blutlaus Erwähnung getan. Strichweise wurden Birn- und Apfelbäume sowohl durch Wicklerraupen *(Tortrix xylosteana)* stark in Mitleidenschaft gezogen, wie auch durch den Blütenstecher *(Anthonomus).*

Auf Spalierbirnen entwickelte sich stellenweise in den Kreisen Schweidnitz und Nimptsch der Gitterrost in so hohem Maße, daß eine Verkümmerung der Zweige und Triebspitzen erfolgte. Bereits jahrelanges Bestehen der Krankheit, ohne daß irgend welche Abwehrmaßregeln getroffen worden waren, hatte diese immerhin nicht allzuhäufige Erscheinung, daß die Krankheit nicht nur die Blätter, sondern auch die Zweige und Früchte angreift, zur Folge gehabt.

Bemerkenswert ist ferner die im Sommer 1907 eingetretene Massenentwicklung einiger Schädlinge auf Laubgehölzen, wenn auch die von ihnen verübten Beschädigungen nicht von wirtschaftlicher Bedeutung sind. So entwickelte sich auf den Eichenbeständen des Odertales der Eichenwickler *(Tortrix viridana)* im Verein mit mehreren Spannerarten der Gattung *Boarmia* in derartigen Mengen, daß die befallenen Bäume im Juni einen

winterlichen Eindruck gewährten. Desgleichen war im Mai und Juni in Park- und Gartenanlagen ganz Mittelschlesiens kaum ein Flieder zu finden, dessen Blätter nicht von den Minierraupen der Fliedermotte *(Gracillaria syringella)* verunziert worden wäre.

Im August und September schwärmten die geflügelten Individuen der auf Ulmus-Arten lebenden *Schizoneura Ulmi* und *lanuginosa* in ungeheuren Mengen, so daß sie bisweilen zu Hunderten des Abends in die geöffneten Fenster selbst in der Großstadt eindrangen.

An den Nadelholzbeständen der Provinz wurden im allgemeinen erhebliche Schädigungen durch Pilze oder Tiere nicht bekannt. Stellenweise hauste der Hallimasch in Fichtenschonungen, im Kreise Öls wurden in solchen während des Winters die Gipfeltriebe durch Eichhörnchen abgefressen und auf Kieferschonungen trat örterweise die Drehkrankheit *(Caeoma pinitorquum)* auf.

Sodann legte Herr F. Pax vor

Bambusium sepultum Andrä.

In der Nähe von Hermanstadt (Nagy Szeben) in Siebenbürgen liegen fossilienreiche Schichten des Tertiärs, die namentlich von Thalheim und Szakadát seit längerer Zeit bekannt sind. K. J. Andrä hat die pflanzlichen Reste in einer recht guten Abhandlung[1]) eingehend beschrieben. Bei einer von mir durchgeführten Revision der dortigen fossilen Flora, die an einem andern Orte veröffentlicht werden soll, erregte das merkwürdige *Bambusium sepultum* meine besondere Aufmerksamkeit. Sehr treffend bemerkt Andrä über diesen Fund: „Wir dürfen übrigens hierbei nicht verhehlen, daß die Halme sehr verschiedener lebender Rohrarten, der Länge nach durchschnitten, mit Fig. 1 ähnliche Bilder geben."

Das vermeintliche Bambusium bildet Hohlröhren von etwa 2 cm Durchmesser, die gerade oder auch schwach gebogen verlaufen und durch dicke Querwände in verschieden lange Kammern gegliedert werden. Die Dicke der stark glänzenden Diaphragmen schwankt zwischen 3 und 4 mm. Durch diesen Bau wird in der Tat in hohem Maße der Eindruck eines versteinerten Grashalmes, ähnlich dünneren Bambusstengeln, hervorgebracht, aber nur für den Fall, daß die Beobachtung oberflächlich erfolgt. Gegen diese Annahme spricht schon der Umstand, daß zwischen die dickeren Querwände dünne, höchstens 1 mm dicke Diaphragmen in ganz unregelmäßigen Zwischenräumen sich einschalten, die aber unvollständig bleiben und meist nur als schwache Ringe der inneren Oberfläche ansitzen.

Die Wandung der Hohlröhren, also die Wand des „Bambusium", erreicht gegen 4 mm Dicke und gliedert sich in drei verschiedene Schichten. Zu äußerst findet sich eine glatte, glänzende, fein längsgestreifte Lage,

1) K. J. Andrä, Tertiärflora von Szakadát und Thalheim. Abhandl. geol. Reichsanst. Wien. II. Bd. 3. Abt. No. 4 (1855) 5.

von der die dickeren Querwände ausgehen. Auf ihr sitzt eine dunkle, halb verkohlte Masse, die bei Lupenvergrößerung sehr deutlich organische Struktur zeigt und längs gestreift erscheint. Sie wird bedeckt von einer weißen, glänzenden, sehr schwach gestreiften Schicht, welche die innere Oberfläche der Hohlröhren bildet. Von ihr gehen die dünnen, unvollständigen Diaphragmen aus. Hier und da springen nach innen eigenartige Fortsätze vor, die, freilich ziemlich undeutlich, eine konzentrische Schichtung erkennen lassen.

Diese Tatsachen stehen meiner Meinung nach schon nicht im Einklange mit dem Bau eines Grashalmes. Es wurde daher versucht, durch mikroskopische Prüfung weitere Tatsachen zur Deutung des rätselhaften Gebildes zu gewinnen. Die äußerste und die innerste Schicht des „Bambusium" lassen sich mit dem Messer leicht ritzen und lösen sich in Salzsäure unter Entwicklung freier Kohlensäure, ohne Rückstand zu hinterlassen. Es sind aber, da sie keinerlei pflanzliche Struktur zeigen, anorganische Überzüge. Dasselbe Verhalten zeigen die Diaphragmen; auch sie sind keine pflanzlichen Gebilde und bestehen gleichfalls aus Calciumcarbonat.

Die mittlere Schicht, die durch die dunkle, bräunliche Farbe auffällt, zeigt organischen Bau, und schon die konzentrische Schichtung läßt einen an einen Holzkörper erinnernden Bau vermuten. Die mikroskopische Untersuchung ergab in der Tat die Elemente eines sekundären Holzes.

Das Bambusium von Thalheim ist also ein hohlzylindrischer Holzkörper, der an seiner Oberfläche mit kohlensaurem Kalk inkrustiert ist und noch die Ansätze von Seitenästen zeigt. Hier und da drang das Kalksalz zwischen die Elemente des Holzes ein und sprengte den Holzkörper in einzelne, hohlzylindrische Stücke. An diesen Stellen liegen jetzt die Diaphragmen.

Die nähere systematische Bestimmung auf die Familie oder gar die Gattung erweist sich als unmöglich; aber ein Resultat ergab die mikroskopische Untersuchung doch. Das Vorhandensein reichlicher Mengen von dünnwandigem Libriform mit schön erhaltenen, schiefen Spaltentüpfeln, von Holzparenchym und endlich von weiten Gefäßen mit einfacher Perforation, kurzen Gefäßgliedern und kleinen, dicht gestellten Hoftüpfeln lehrt auf das Bestimmteste, daß es sich um ein dicotyles Laubholz handelt.

Dieser an sich nicht uninteressante Befund hat naturgemäß nur für das Andräsche Bambusium sepultum von Thalheim Geltung. Wie die von andern Forschern, namentlich von F. Unger, unter obigem Namen beschriebenen Reste sich hierzu verhalten, läßt sich ohne eingehende Prüfung nicht entscheiden.

5. Sitzung am 28. November 1907.

Herr F. Pax sprach

Über Tertiärpflanzen aus Siebenbürgen.

Im Talbecken des Zsilflusses bei Petrozsény im südwestlichen Teile Siebenbürgens liegen kohlenreiche Tertiärablagerungen, deren Pflanzenreichtum seit langer Zeit bekannt ist. D. Stur, K. Hofmann, O. Heer und M. Staub haben über diese pflanzlichen Reste berichtet[1]). Es handelt sich um Hölzer, welche in Kalkkarbonat versteinert sind, Abdrücke von Blättern, Blüten und Früchten; dagegen fehlen Spuren mikroskopisch kleiner Organe oder Organismen durchaus.

1. Die nachgewiesenen Pflanzen verteilen sich auf folgende Gruppen:

Archegoniaten: Goniopteris styriaca, Blechnum dentatum, Pteris crenata, Osmunda lignitum, Salvinia oligocaenica.

Gymnospermae: Sequoia Langsdorffii, Taxodium distichum fossile, Glyptostrobus europaeus. — Die untersuchten Hölzer gehören sämtlich zu der *Sequoia* oder zu *Taxodium* oder zu beiden.

Monocotyledoneae: Cyperites spec., *Sabal haeringiana, Smilax grandifolia.*

Dicotyledoneae: Juglans Ungeri, Carya bilinica, Pterocarya Heerii, Engelhardtia vera, Myrica laevigata, banksiaefolia, Carpinus grandis, Betula prisca, Alnus nostratum, Staubii, Cinnamomum polymorphum, salicifolium, Platanus aceroides, Evonymus primigenia, stenophylla, Acer trilobatum, Rhamnus Gaudini, Warthae, Heerii, Grewia transsylvanica.

Hierzu kommen noch einige weitere Funde, deren systematische Stellung nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann.

2. Mustert man vorstehende Liste, so ergeben sich nicht uninteressante Beziehungen der ehemaligen Tertiärflora des Zsiltales zu der Vegetation der Gegenwart: Eine Anzahl Arten gehört solchen Gattungen an, die in der Gegenwart in der ganzen nördlichen gemäßigten Zone heimisch sind. Insbesondere verdient Beachtung die Tatsache, daß solche Genera gegenwärtig ein sehr lückenhaftes Areal bewohnen. Eine fernere Gruppe umfaßt Sippen von Gattungen, die jetzt nur in den extratropischen Gebieten der alten Welt heimisch sind. Nicht wenige Reste gehören zu Gattungen, die in der Gegenwart auf das atlantische Nordamerika beschränkt sind. Die häufige *Sequoia Langsdorfii* entspricht einem jetzt auf das pazifische Nordamerika beschränkten Nadelbaume. Viel größer ist die Zahl der Arten in der Tertiärflora des Zsiltales, deren Beziehungen auf Zentralasien und Ostasien hinweisen. Sehr deutlich treten solche Beziehungen zu der gegenwärtigen Vegetation des Mittelmeergebietes mit Einschluß Makaronesiens hervor. Endlich fehlt es auch nicht an subtropischen Anklängen, die aber mehr auf altweltliche Gebiete als auf Amerika hinweisen.

---

[1]) Der Gegenstand wird eingehend behandelt in F. Pax, Tertiärflora des Zsiltales. Englers botan. Jahrb. XL. (1908). Beibl. 92 p. 49.

Staub gelangte zu Resultaten, die von meinen Ergebnissen wesentlich abweichen, weil er sich leiten ließ von den fossilen Resten, die meiner Meinung nach unbestimmbar sind. Daher erklärt sich auch die sonst sehr auffällige Tatsache, daß 35 % seiner Funde als neue Spezies beschrieben wurden. Immerhin liegt hierbei die Annahme doch nahe, daß das gewonnene Bild sich ändern würde, wenn die Bestimmung der fraglichen Reste gelänge. Wenn man aber die Funde zweifelhafter Stellung einer Revision unterwirft, so liefern sie doch einiges Material für die Entscheidung der schwebenden Fragen. Mit wenigen Ausnahmen gehörten jene Blätter Bäumen an mit lederartigen, ganzranden Blättern vom Habitus der *Lauraceen,* großblättriger *Rhododendron* u. a. m. Derartige Blätter treten innerhalb der verschiedensten Familien in tropischen und subtropischen Florengebieten uns entgegen, und hieraus würde sich der Schluß ziehen lassen, daß in der Tertärflora von Petrozsény die subtropischen (oder tropischen) Anklänge noch stärker hervortreten, als es nach den obigen Auseinandersetzungen der Fall zu sein scheint.

Faßt man die vorstehenden Erörterungen zu einem Gesamtergebnisse zusammen, so zeigt sich der Charakter der Tertiärflora von Petrozsény in folgenden Zügen. Sie hat die auffälligsten Beziehungen zu der gegenwärtigen Flora Zentral- und Ostasiens aufzuweisen und nicht weniger stark sind sie zum Mittelmeergebiete im weiteren Sinne. Auch an die Flora des atlantischen Nordamerika treten Anklänge besonders stark hervor; in ihrer Bedeutung treten die verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen Arealen der nördlichen gemäßigten Zone zurück. Auch fehlen subtropische Züge keinesfalls; es liegt aber kein zwingender Grund vor, für letztere gerade „amerikanischen Charakter“ anzunehmen.

3. Hiermit fällt eine der wichtigsten Schlußfolgerungen, die M. Staub zu ziehen berechtigt zu sein glaubte, weil er noch ganz im Banne der Anschauungen von Unger und Ettingshausen stand. Es fragt sich aber weiter, ob es richtig ist, daß die Tertiärflora von Petrozsény aus Hydromegathermen sich zusammensetzte.

4. Die nahen Beziehungen dieser Tertiärflora zu Ostasien, dem atlantischen Nordamerika und dem Mittelmeergebiete legt den Gedanken nahe, daß auch das damalige Klima den meteorologischen Verhältnissen der genannten Gebiete entsprochen habe, d. h. also subtropisch gewesen sei. Darauf deutet auch schon die harte, feste Konsistenz zahlreicher Blätter hin. Muß aber bezüglich der Wärmeverhältnisse für das Tertiär des Zsiltales ein Klima von subtropischem Charakter verlangt werden, so bleibt noch die Frage nach der Höhe der Niederschläge offen. Ob wirklich das Klima so regenreich war, wie M. Staub annimmt, mag dahingestellt bleiben. Soviel ist aber jedenfalls sicher, daß die Blattgestalt auf besonders niederschlagsreiche Perioden nicht

mit besonderer Schärfe hinweist. Lederartige Blätter, nach vorn nicht selten verbreitert, sowie die relative Seltenheit einer ausgesprochenen Träufelspitze sprechen nicht dafür. Die tertiäre Flora des Zsilltales trägt meiner Meinung nach entschieden mesotherme Züge; auf keinen Fall war sie hygromegatherm.

Für die Physiognomie der Landschaft aber wird man ähnliche Bilder voraussetzen dürfen, wie sie in der Gegenwart die Taxodium-Sumpfwälder der südöstlichen Staaten der nordamerikanischen Union darbieten. Sie lieferten das Material zur Bildung der schwarzen Braunkohle, der das Zsiltal den wirtschaftlichen Aufschwung in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts verdankt. Vor allem muß das Fehlen von Meerespflanzen betont werden. Im Gegensatz zu dieser Tatsache hat aber schon K. Hofmann das Vorkommen von typischen Meeresconchylien zugleich mit Brackwasser- und Süßwassermuscheln hervorgehoben. Darum zog er mit Recht den Schluß, daß von Norden her über den Baniczapaß ein Meeresarm des Siebenbürgischen Tertiärbeckens bis in die Mulde von Petrozsény reichte. Wie lange diese Verbindung bestand, ist eine schwer zu beantwortende Frage; gegen eine lange Dauer aber spricht das Fehlen der Meerespflanzen im Zsiltale.

Die Sumpfwälder von Petrozsény grünten also, wenigstens zeitweise, an den Küsten eines Meerbusens; und wiederum tritt eine augenfällige Analogie mit der *Taxodium*-Formation Amerikas zutage, die gleichfalls häufig überflutet wird. Auch von dem mit der Palme von Petrozsény nahe verwandten *Rhapidophyllum* sagt Sargent ausdrücklich: „Sandy soil in the immediate neighborhood of the coast“.

5. Wohl alle Forscher, die sich mit der Tertiärflora von Petrozsény beschäftigt haben, versetzen ihr Alter in das obere Oligocän und begründen dies durch das Vorkommen bestimmter Tiere und die Zusammensetzung der Flora. Das erste Argument zu prüfen, liegt außerhalb des Rahmens dieses Vortrags, dagegen soll kurz das geologische Alter der Flora berücksichtigt werden. Die Hauptmasse der Vegetation besteht aus Typen, die im mittleren Tertiär entwickelt waren, also sowohl im Oligocän als Miocän nachgewiesen wurden. Ich vermag daher der Ansicht von Heer und Staub nicht beizupflichten, daß die Pflanzenwelt für sich allein ausreicht, um das oligocäne Alter der Zsiltaler Flora zu erweisen. Mit gleichem Rechte könnte man sie auch für miocän erklären.

Die engen pflanzengeographischen Beziehungen der Tertiärflora von Petrozsény zu gemäßigten, wenn auch warmen, Gebieten Ostasiens und Nordamerikas in der Gegenwart und vor allem die relative Seltenheit subtropischer Formen neben dem Fehlen echter Tropengewächse macht es wahrscheinlich, daß jene fossile Flora vielleicht jüngeren Alters sein möchte, als oligocän und besser in das (untere) Miocän zu versetzen wäre. Dem entspricht ja auch die Zu-

sammensetzung der Oligocänflora des Samlandes, die, obwohl um zehn Breitengrade nördlicher gelegen als das Becken von Petrozsény, nach den trefflichen Arbeiten von H. Conwentz, in viel höherem Maße tropischen Charakter an sich trägt, als er im Zsiltale zutage tritt.

Bei dieser Auffassung ist indes noch einigen Bedenken entgegenzutreten. Die mit den Pflanzen gemeinschaftlich vorkommenden Tiere sollen nach den Forschern oligocän sein. Ich bin außerstande, diese Angaben zu kontrollieren und möchte deshalb trotz der oft schlechten Erhaltung der Mollusken den Bestimmungen der Art und des Alters keine Zweifel hier entgegensetzen. Wir hätten demnach mit der Tatsache uns abzufinden, daß eine Pflanzenwelt jüngeren Alters mit geologisch etwas älteren Tieren zusammenlebte. Die Erklärung liegt vielleicht in folgendem. Frühzeitig abgeschnitten von dem siebenbürgischen Tertiärmeere, entstand im Zsiltale ein Reliktensee mit einer isolierten Fauna, der der Salzgehalt des Wassers den Sieg in der Konkurrenz mit der Tierwelt des Süßwassers sicherte. So konnte sie als Relikt sich noch einige Zeit erhalten, bis die allmähliche Aussüßung des Wassers den Eintritt neuer Typen gestattete. Endgültig erreicht wurde dies, nachdem die enge Klamm des Szurdukpasses geschaffen war und einen offenen Abfluß der Gewässer in die wallachische Tiefebene frei gab. Erst gegen das Ende der Tertiärzeit aber war der Durchbruch vollendet.

6. Sitzung am 12. Dezember 1907.

Herr F. Pax legte zunächst

Romulea Bulbocodium und Tamarix spec,

vor. Erstere Pflanze ist in Australien ein lästiges Unkraut geworden. Die *Tamarix* zeigt eine prächtige Fasciation und stammt aus den Salzpfannen Nordafrikas, wo sie von Prof. S. Passarge gesammelt wurde. Der Sproß ist so stark deformiert, daß die Bestimmung nur auf anatomischem Wege möglich wurde.

Sodann sprach Herr A. Lingelsheim

Über die Braunkohlenhölzer von Saarau.

Im September dieses Jahres übergab Herr Dr. Klingenstein, Betriebsleiter der chemischen Fabriken in Saarau, dem hiesigen botanischen Institute einige Schwefelkiesproben, die er aus der dortigen Braunkohle aufgenommen hatte. Aus dieser Veranlassung unternahm Herr Prof. Pax mit mir und Herrn Dr. F. Pax eine Exkursion in das dortige Gebiet, um geeignetes Material zur Lösung der dabei auftauchenden Fragen zu sammeln. Wir hatten uns dabei der liebenswürdigen Führung von Herrn Dr. Klingenstein und Herrn Ingenieur Paul zu erfreuen.

Seit den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts werden Braunkohlen in der Umgebung von Laasan bei Saarau gewonnen, aus deren Schichten Göppert eine Anzahl fossiler Hölzer beschrieben hat[1]). Mit der Ausbeutung der Braunkohle von Saarau begann man 1847 im Anschluss an die Verwertung des an einer Stelle der Kohle aufliegenden „Kaolins"[2]). Über die zahllosen dort zutage geförderten Lignite liegen von botanischer Seite bisher keine Untersuchungen vor. Dasselbe gilt für die organischen Einschlüsse in den Tongruben von Rauske, nordwestlich von Laasan. Hier liegen im fetten, blauen Tone eingebettet Ast- und Stammstücke fossiler Hölzer, ferner größere Massen erdiger und mulmiger Braunkohle, sowie kegelförmige Erhebungen, aus vermorschten und teilweise erhaltenen Baumstämmen gebildet. Abdrücke von Blättern fehlen merkwürdigerweise durchaus.

Die kompakteren Lignite aller Fundstellen erscheinen sehr gut erhalten. Die oft überaus starken Stämme zeigen die Narben der Äste sowie die feinfaserige Holzstruktur sehr deutlich. In den vorher erwähnten, kegelförmigen Anhäufungen, die bei Rauske sich finden, zeigen die Lignite zum Teil eine eigenartige Umwandlung ihrer Substanz zu Schwefelkies. Entweder sind es zylindrische Pyritmassen oder unregelmäßig geformte Tafeln. Sie liegen zum Teil als Einschlüsse in Stämmen, zum Teil sind sie isoliert und befinden sich zwischen erdiger Braunkohle, die keine Holzstruktur erkennen läßt. An ihrer Oberfläche zeigen die Stücke sehr gut die Textur des Holzes. Öfter kann man noch in Verbindung mit diesen Mineralstücken brüchige, leicht abblätternde Holzteile beobachten. Für das immerhin massenhafte Vorkommen solchen Pyrites spricht seine einstige Verwendung als Röstmaterial zur Schwefelsäurefabrikation in den Werken der „Silesia" zu Saarau, die in den Tongruben und Braunkohlengängen von Saarau den Pyrit sammeln ließ. Für den modernen Betrieb lohnt freilich die Förderung nicht mehr[3]).

Göppert beschrieb von Laasan folgende Hölzer: *Cupressinoxylon opacum, C. pachyderma, C. multiradiatum, C. aequale, C. leptotichum, C. subaequale, C. nodosum, Pinites Protolarix, Spiropitys Zobeliana, Taxites Ayckii*[4]) und *T. ponderosus*[5]).

Vergleicht man die von Göppert gegebenen Beschreibungen und Abbildungen dieser „Arten" untereinander, so fällt sofort eine große Gleich-

---

1) Göppert in Verh. schl. Ges. vaterl. Cult. (1844) 224; Monographie fossil. Coniferen in Natuurk. Verhandel. Holland. Maatsch. Wetensch. Harlem VI (1850) 199 u. f.

2) J. Partsch, Schlesien II (1907) 342.

3) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Dr. Klingenstein.

4) Nach Göppert in „Lentsch Laasan prope Nissam" vorkommend. Soll heißen: Laasan, Lentsch prope Nissam.

5) Nach Göppert „Inter strata lignitum Silesiae frequens".

förmigkeit der behandelten Typen im anatomischen Baue ohne weiteres auf. Noch auffallender aber erscheint die Tatsache, daß von den 11 unterschiedenen Coniferen der Laasaner Gruben nicht weniger als 7 Arten einer einzigen Gattung *„Cupressinoxylon“* angehört haben sollen. Im Folgenden wird aber gezeigt werden, daß es sich bei allen bisherigen Funden von Nadelhölzern im Braunkohlenreviere von Saarau nur um zwei Holzarten handelt.

Der Versuch, die Göppertschen Arten mit meinen Funden zu identifizieren, ergab folgendes Resultat:

Cupressinoxylon opacum Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 199 t. 24 f. 6—7 ist dem anatomischen Baue nach ein Taxodiumholz.

Cupressinoxylon pachyderma Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 199 t. 25 f. 1—2. Im wesentlichen (Tangentialschnitt) identisch mit vorigem Holze. Die Zeichnung des Radialschnittes ist ungenau und undeutlich. Die Horizontalwandungen der Markstrahlzellen sind teils kräftig getüpfelt, teils glatt zur Darstellung gebracht; oft sind die Tüpfel der Markstrahlzellwände gegen Radial- und Tangentialwandung der Holzstrangtracheiden vollständig gleich abgebildet. Die stark hervorgehobene Tüpfelung der Querwände der Markstrahlzellen, die stellenweise übrigens ganz fehlt, ist wohl sicher die Folge einer ungünstigen Erhaltung.

Cupressinoxylon multiradiatum Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 200 t. 25 f. 6—7. Mit C. pachyderma identisch und durch kein Merkmal davon zu trennen.

Cupressinoxylon aequale Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 201 t. 26 f. 5—7 gehört zu Taxodium.

Cupressinoxylon leptotichum Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 202 t. 27 f. 8. Diesem Fossil wird von Göppert keine anatomische Abbildung beigegeben. Der Beschreibung nach kann es nur ein *Taxodium* sein.

Cupressinoxylon subaequale Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 202 t. 27 f. 1—5 ist von *C. aequale* nicht verschieden.

Cupressinoxylon nodosum Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 203 t. 28 f. 1—4 weicht in keinem wesentlichen Punkte von *C. aequale* ab.

Pinites Protolarix Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 218 t. LVII, LVIII ist nach den Untersuchungen von Gothan an Göppertschen Originalen das Holz einer Taxodiee[1]). Die Sorgfältigkeit, mit der Gothan seine Untersuchungen angestellt hat, läßt einen Zweifel an dieser Identifizierung nicht aufkommen. Betrachtet man aber die von Göppert gegebene Abbildung von *Pinites Protolarix* Goepp. et Ber. (in Goeppert und Berendt, Der Bernstein und in ihm befindl. Pflanzenreste d. Vor-

[1]) Gothan, Zur Anatomie leb. und fossil. Gymnosp. Hölzer in Abh. Königl. Preuß. geol. Landesanstalt u. Bergakademie N. F. Heft 44 (1905) 49.

welt (1845) t. II f. 9—13), so steht soviel mit Sicherheit fest, daß diese sich auf eine Art der Gattung *Pinus* bezieht. Bei dieser Sachlage ist der Schluß gerechtfertigt, daß *Pinites Protolarix* nicht nur eine Sammelspezies ist, sondern sogar Hölzer mindestens zweier verschiedener Gattungen umfaßt.

Spiropitys Zobeliana Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 246 t. 51 f. 4—6 muß als ganz zweifelhaft gelten. Im Gegensatz zu Gothan, der es zu *Pinus* zieht[1]), neige ich eher dazu, dieses Holz mit *Taxites ponderosus* Göppert zu vergleichen; wenigstens finde ich in der Radialansicht der Göppertschen Zeichnungen keinerlei Unterschiede zwischen beiden. Die Harzgänge in den Markstrahlen auf dem Tangentialschnitte, die Göppert abbildet, sind nicht zweifellos. Übrigens spricht Göppert von „ductus resiniferi simplices", worunter er stets harzerfüllte Parenchymzellen zu verstehen scheint. Es muß bemerkt werden, daß die Göppertschen Abbildungen sehr mangelhaft sind und Charakteristisches vielfach nicht wiederzugeben vermögen. Über den Wert der Spiralstreifung vergleiche man die eingehenden Ausführungen von Gothan[2]). Schon Kraus bezeichnet das Göppertsche Holz vermutlich „als ein gemeines *Cupressoxylon*"[3]).

Taxites Ayckii Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 244 t. 50 f. 8—9. Auch ich teile bei diesem Holze die Meinung von Kraus[4]), daß die „Spiralstreifung" wie Göppert[5]) sich ausdrückt, wirklich nur eine Streifung und keine Spiralverdickung der Membran, wie sie etwa bei Taxus auftritt, darstellt. *Taxites Ayckii* Göppert et Berendt l. c. t. II f. 14—16 zeigt diese Streifung in schönster und unzweideutigster Weise. Meine Vermutung, daß hier ein „*Cupressinoxylon*" vorliegt, möchte ich wenigstens für das Holz von Laasan als begründet ansehen.

Taxites ponderosus Göppert, Monogr. fossil. Conif. (1850) 245 t. 50 f. 11 t. 51 f. 1—3 ist nach der Untersuchung Göppertscher Originale von Kraus[6]) und Gothan[7]) nichts als ein *Cupressinoxylon.*

Faßt man die vorstehenden Erörterungen zusammen, so ergibt sich daraus das Resultat, daß Göppert von Laasan nur ein Holz kennt, das ohne Zweifel in die Gruppe der Taxodieen gehört. Alle diejenigen Unterschiede, welche die Göppertschen „Arten" untereinander zeigen, bewegen

---

1) Gothan l. c. 7, l. c. 69.

2) Gothan l. c. 67 u. f.

3) Kraus, Beitr. Kenntnis fossil. Hölzer. Sep.-Abdr. aus Abh. Naturf. Ges. Halle XVII (1887) 44, 45.

4) Kraus l. c. 42.

5) Göppert in Karsten und v. Dechen, Archiv Mineralogie XV (1841) 730 Göppert und Berendt l. c. 104.

6) Kraus l. c. 44.

7) Gothan l. c. 49.

sich innerhalb so enger Grenzen, wie sie sich auch nach meinen eigenen Untersuchungen an rezentem Holze von *Taxodium distichum* und *Sequoia sempervirens* leicht konstatieren lassen. Das eine von mir gefundene Holz würde aber mit dem von Göppert unter den verschiedensten Namen beschriebenen zusammenfallen.

Bleiben wir zunächst bei diesem „*Cupressinoxylon*" stehen, das mir von verschiedenen Stellen des Saarauer Gebietes vorlag.

1. Holz von Saarau.

Das in Lignit verwandelte, vorzüglich erhaltene Holz zeigt folgenden Bau:

Querschnitt. Jahresringe sehr schmal. Frühholzzone aus meist drei bis vier, oft auch nur aus einer Zellage gebildet. Lumen der Frühholztracheiden quadratisch oder polygonal, selten schwach rechteckig, 18 bis 36 μ, durchschnittlich 33 μ im Durchmesser. Wandung meist 4 μ dick. Späthholzzone aus einer bis zwei Zellagen gebildet, sehr scharf und plötzlich gegen das Frühholz abgesetzt. Lumen der Spätholztracheiden sehr schmal, radial gemessen 3—9 μ, tangential gemessen 15—30 μ groß. Ihre Wandung von derjenigen der Frühholztracheiden durch die Dicke nicht verschieden. Markstrahlen in größerer Zahl, ihre Zellen 14—15 μ breit. Harzführende Parenchymzellen einzeln, meist im Spätholz unregelmäßig zerstreut und seine Zellen dann von der Gestalt und Größe der Spätholzzellen, wenn im Frühholz dann stark tangential flach gedrückt, radial 18 μ, tangential 29 μ groß.

Radialer Längsschnitt. Radialwände der Holzstrangtracheiden hofgetüpfelt. Hoftüpfel der Frühholztracheiden ein- oder zweireihig und dann opponiert, an der Berührungsstelle gegeneinander abgeflacht. Äußerer Kreis 14—15 μ, Porus durchschnittlich 4 μ im Durchmesser. Hoftüpfel der Spätholztracheiden entsprechend kleiner, äußerer Kreis 8,5 μ, Porus 2 μ im Durchmesser. Holzparenchymzellen, meist mit dunkelrotbraunem Harz erfüllt, größtenteils einreihige, längere Zellenzüge bildend, schmal rechteckig, 145 μ lang, 18 μ breit, mit glatter Längswand und einfach aber deutlich getüpfelter Querwand. Dicke der letzteren ca. 5,4 μ. Markstrahlzellen annähernd rechteckig, stark radial gestreckt, 35—75 μ lang, 18 μ hoch mit glatten 3,5 μ dicken Horizontalwänden. Die schwach behöften, rundlichen bis eiförmigen Tüpfel der Radialwände messen ca. 5 μ im Durchmesser; Porus schwach schief bis horizontal gestellt, im Frühholz elliptisch, im Spätholz mehr oder weniger schmal spaltenförmig. Sie sind entweder einreihig oder in zwei Reihen angeordnet. Die Zahl der mit einer einzelnen Frühholztracheide korrespondierenden Tüpfel beträgt meist drei, ihre Zahl auf der ganzen Radialwand der Markstrahlzelle beträgt meist fünf oder sechs. Das sehr oft mit Harz erfüllte Parenchym stellt, entsprechend der stark tangentialen Abplattung seiner Elemente in der Radialansicht sehr schmale Zellenzüge dar.

Tangentialschnitt. Die Frühholztracheiden zeigen auf den Tangentialwänden sehr unregelmäßig angeordnet kleinere Hoftüpfel mit rundlichem oder elliptischem, schwach geneigtem Porus, äußerer Kreis 6,3 bis 10,5 μ, Porus 1,5—2,1 μ im Durchmesser. Markstrahlen eine bis zwölf, meistens drei bis vier Zellen hoch, einschichtig. Holzparenchymzellen rechteckig, 55—150 μ lang, 30—35 μ breit, meist Harz als Inhalt führend. Die 3,5—7,5 μ dicken Querwände der Parenchymzellen, namentlich der harzerfüllten, sind mit stark hervortretenden, einfachen Tüpfeln versehen.

2. Lignithölzer von Rauske.

Holz von Rauske No. 1.

Unterscheidet sich von dem Saarauer Holze durch breitere Jahresringe und viel reichlicheres, dickwandigeres Spätholz. Die harzführenden Parenchymzellen befinden sich vorzugsweise in der Zone des Frühholzes. Im Gegensatze zu dem Holze von Saarau besitzen die Tangentialwände der Holzstrangtracheiden nur spärliche Hoftüpfel.

Holz von Rauske No. 2.

Sehr gedrückt und schlecht erhalten. Breitere Jahresringe und zartwandigere Holzelemente als bei dem Saarauer Holze. Wandungen der Früh- und Spätholzzellen gleichmäßig dick, 3,5—4 μ dick. Hoftüpfel durchschnittlich etwas kleiner als bei dem Saarauer Stück, äußerer Kreis 10,8 μ, Porus 3,5 μ im Durchmesser. Markstrahlen eine bis vier, meistens jedoch nur eine Zelle hoch.

Holz von Rauske No. 3.

Durch Druck stark deformiert. Der Querschnitt zeigt daher nur die ebenso zartwandige Beschaffenheit der Holzelemente wie bei Holz No. 2. Hoftüpfel der Radialwände der Holzstrangtracheiden ebenso, nur ist der Porus viel größer als bei Holz No. 2 und dem Saarauer Holze; er hat einen Durchmesser von 5—7 μ. Markstrahlzellen durchschnittlich etwas höher, 28 μ. Infolgedessen sind ihre Radialwände reicher getüpfelt (zehn Tüpfel pro Radialwand). Harzführendes Parenchym seltener. Sonst mit No. 2 übereinstimmend.

Holz von Rauske No. 4.

Erhaltungszustand sehr gut. Von dem Saarauer Holze in keinem Punkte verschieden. Zeigt besonders deutlich die stark getüpfelten Querwände der Holzparenchymzellen.

3. Pyrithölzer von Rauske.

An den Pyritstücken haften bisweilen einzelne Lignitpartikel an. An diesen ist die Holzstruktur äußerlich deutlich ausgeprägt, doch ist ihre Beschaffenheit gegenüber den oben betrachteten Ligniten sehr hart, spröde und leicht brüchig, so daß nähere Details im mikroskopischen Bilde nicht

gewonnen werden konnten. Es waren wohl die Holzstrangtracheiden und Markstrahlzellen als solche kenntlich, jedoch der feinere Bau wie Tüpfelung u. a. nicht zu konstatieren. Die durch ihren rotbraunen Harzinhalt kenntlichen, parenchymatischen Elemente fehlten nicht. Größe und Form der einzelnen Zellen waren von denen der besprochenen Hölzer von Saarau und Rauske jedenfalls nicht verschieden.

Was nun die Pyritpseudomorphosen selbst anbelangt, so traten an ihnen schon bei Lupenvergrößerung Holzfasern und Markstrahlen deutlich hervor. Das Studium der Dünnschliffe lieferte folgendes Ergebnis:

Schwefelkiesholz von Rauske No. 1.

Querschliff. Die Undurchsichtigkeit des Schwefelkieses verhinderte im allgemeinen die mikroskopische Betrachtung bei durchfallendem Lichte. Bei auffallendem Lichte erschien schon bei schwacher Vergrößerung der zellige Bau dermaßen ausgeprägt, daß sich die Wandungen der Zellen als schwarze Konturen von der grauen Masse des Schwefelkieses, der die Lumina aller Elemente erfüllt, klar abhoben. Auf den ersten Blick sieht man, daß es sich bei dieser Pseudomorphose um das Querschnittsbild eines Coniferenstammes handelt, da alle Elemente völlig gleichartig gestaltet sind und größere Gefäße durchaus fehlen. Die Spätholzzonen der Jahresringe zeichnen sich gemäß der gedrängten Anordnung und der tangentialen Abflachung des Holzstrangtracheiden als konzentrische Bänder ab, während die Markstrahlen als schwärzliche, radial verlaufende Linien kenntlich werden. Hier und da eingesprengt beobachtet man den rotbraunen Inhalt des harzführenden Parenchyms und teilweise dessen gelbliche Membranen. Die Wandungen der Spätholzelemente sind an vielen Stellen erhalten geblieben und treten bei durchfallendem Lichte in ihrer gelblich-bräunlichen Färbung als leuchtende Bänder hervor. Die Jahresringe selbst sind verhältnismäßig schmal. Die Zahl der Frühholztracheiden beträgt meist sieben bis acht, auf die eine Lage von zwei bis sechs Zellen Spätholztracheiden folgt. Der Erhaltungszustand letzterer ist kurz folgender. Wie alle Frühholzelemente sind an vielen Stellen auch die dickwandigeren Tracheiden des Spätholzes mit Schwefelkies durchsetzt und vermutlich völlig verkohlt, während an zahlreichen anderen Stellen die dickwandigen Membranen, an denen bei stärkerer Vergrößerung noch deutlich die Schichtung wahrgenommen werden kann, erhalten blieben. Bei genauerer Untersuchung ergibt sich, daß von solchen Spätholztracheiden allein die sekundäre Lamelle der Zerstörung und Umwandlung widerstanden hat, während an Stelle der primären Membran stets eine dunkle Zone aus Schwefelkies und wahrscheinlich Kohle die sekundäre Lamelle umzieht. Letztere erscheint in einzelnen Fällen in ihrem ganzen Umfange und ihrer gelblichen Farbe wohl erhalten, öfters aber zeigt sie dunklere Unterbrechungen und Einsprünge. Nicht wenige dieser Membranen bieten das Bild einer Korrosion

dar, indem die dunklere Grundmasse äußerst scharf umgrenzte, kleine Vertiefungen und unregelmäßige, scharfkantige Ausschnitte in der Substanz der Membranen ausfüllt. In allen Fällen stehen diese „Ätzstellen“ mit dem pyriterfüllten Lumen der betreffenden Tracheide oder der die sekundäre Lamelle umziehenden, grauschwarzen Zone in Verbindung. Ich möchte daher annehmen, daß die Infiltration der Membran mit löslichen Eisenverbindungen und der sich daran anschließende Umwandlungsprozeß des eingelagerten Eisens zu Schwefelkies sich allermeist in den zarten Wandungen der Frühholztracheiden, der Markstrahlzellen und innerhalb der primären Lamelle des dickwandigen Spätholzes abgespielt hat. Die geringe Menge organischer Substanz, durchdrungen von Pyritkristallen, unterlag der Verkohlung, und so kann man sich die tiefschwarze Färbung der Membranen gegenüber der grauen Farbe des Schwefelkieses, in dem sie eingebettet liegen, gut erklären. Die verkiente sekundäre Lamelle des dickwandigen Spätholzes sowie die harzimprägnierten Membranen des Parenchyms wurden von der Eisenlösung wenig imbibiert und behielten die gleiche Färbung, wie sie für sämtliche Lignite von Saarau und Rauske typisch ist. Der Durchmesser solcher Spätholztracheiden beträgt ca. 30 bis 40 μ in tangentialer Richtung.

Radialer Längsschliff. Der Dünnschliff zeigt wiederum bei schwacher Vergrößerung und auffallendem Lichte die Membranen schwarz auf grauem Grunde. Die Markstrahlen treten deutlich hervor, sie bestehen aus schmalen, annähernd rechteckigen, ca. 15—17 μ hohen Zellen. Tüpfelung der Tracheiden und Markstrahlzellen ist nur andeutungsweise zu erkennen. Die harzführenden Elemente bilden einreihige Zellenzüge.

Auf dem Tangentialschliffe erscheinen die einschichtigen zwei bis zwölf Zellen hohen Markstrahlen neben spärlich entwickeltem Holzparenchym, dessen Zellen Harz enthalten oder leer sind. Das Lumen der Frühholztracheiden bei schwacher Vergrößerung gemessen beträgt ungefähr 35—50 μ.

Schwefelkiesholz von Rauske No. 2.

Der Erhaltungszustand dieses Stückes ist wesentlich schlechter, doch stimmt es in den wesentlichsten Zügen mit No. 1 überein.

Schwefelkiesholz von Rauske No. 3.

Auch dieses Stück trägt denselben Charakter wie No. 1 und No. 2, was schon im voraus wahrscheinlich war, da die Proben einer und derselben Fundstelle entnommen waren.

Die vorstehende Schilderung der in Pyrit versteinerten Holzstücke läßt eine feinere anatomische Charakterisierung vermissen, da einer Betrachtung bei stärkeren Vergrößerungen die Undurchsichtigkeit des Schwefelkieses hindernd im Wege steht. Es mußte daher zu einer geeigneteren Methode gegriffen werden, um wenigstens über einiges Nähere Aufschluß

zu erhalten, wie es die Dünnschliffe nicht ermöglichten. An und für sich sind letztere in vorzüglichster Weise von der rühmlichst bekannten Firma Voigt und Hochgesang in Göttingen hergestellt. Herr Prof. Pax empfahl mir die Kollodiummethode von Prof. Nathorst, die er anläßlich seines Aufenthaltes in Stockholm bei Prof. Nathorst kennen gelernt hatte. Dieses Verfahren[1]) lieferte mir in der Tat brauchbare Resultate. Allerdings war es weniger der Kollodiumabdruck selbst als vielmehr feinste Pyritpartikel, Harzzellen u. dergl., die der Kollodiumhaut nach dem Abziehen fest anhaftend an einigen Stellen ein getreues Abbild von Tracheiden mit Hoftüpfeln, sowie von Markstrahlzellen darboten. Der Abdruck wurde der Radialfläche eines Pyritstückes entnommen. In den Tracheiden des Frühholzes stehen die Tüpfel einreihig oder zu zweien bis dreien opponiert; der äußere Kreis mißt 14—15 μ, der Porus durchschnittlich 6 μ. Die Markstrahlzellen sind schmal rechteckig und fast konstant 18 μ hoch. Ihre Horizontalwandungen sind glatt, die radialen Wände besitzen mehrere ca. 4,6 μ im Durchmesser haltende Tüpfel. Die Höhe der Markstrahlen beträgt, soweit sich eine solche Angabe auf die Radialansicht beziehen darf, zwei bis sechs Zellen. Die Parenchymzellen sind teilweise mit rotbraunem Harz erfüllt und bilden einreihige axial verlaufende Züge.

Die so gewonnenen Ergebnisse bestätigen die Identität der Schwefelkieshölzer mit den Saarauer und Rausker *„Cupressinoxylon“* Ligniten vollkommen.

4. Bestimmung der Hölzer.

Versucht man das teils als Lignit teils als Schwefelkiesversteinerung erhaltene Holz auf Grund der von Wilhelm[2]) und Gothan[3]) ausgearbeiteten anatomischen Tabellen rezenter Gymnospermenhölzer zu bestimmen, so kommt man im ersteren Falle auf Taxodieen und Cupressineen, letzterenfalls auf *Taxodium* und *Sequoia sempervirens*.

Die exakten Analysen von Gothan gestatteten ihm, eine weitere Zergliederung der Taxodieen und Cupressineen auf Grund der Ausbildung der Tüpfel auf den Radialwänden der Markstrahlzellen durchzuführen. Während bei *Sequoia gigantea, Thuja, Cupressus* u. a. diese Tüpfel typisch „cupressoid“ sind, d. h. in allen Fällen einen schmal spaltenförmigen, geneigten Porus aufweisen, tritt bei *Glyptostrobus* der „glyptostroboide“ Typus entgegen, d. h. der Porus ist konstant horizontal gestellt und breit.

Taxodium und *Sequoia sempervirens* stehen in der Mitte, indem die Tüpfel bei demselben Individuum bald cupressoid, bald annähernd glypto-

---

[1]) Vgl. hierzu A. G. Nathorst, Über die Anwendung v. Collodiumabdrücken bei d. Unters. fossil. Pfl. Sep.-Abdr. aus Arkiv för Botanik K. Svensk. Vetenskapsakad. Stockholm VII n. 4.

[2]) Wilhelm in Wiesner, Rohstoffe d. Pflanzenr. II (1903) 145.

[3]) Gothan l. c. 98.

stroboid erscheinen. Da gerade dieses letztere, von Gothan geforderte Merkmal für die von mir untersuchten Stücke zutraf, müssen die *„Cupressinoxyla“* von Saarau und Rauske entweder zu *Taxodium* oder *Sequoia sempervirens* gehören.

Wilhelm[1]) betont, daß die Hölzer von *Taxodium* und *Sequoia sempervirens* anatomisch nicht zu unterscheiden seien. Nach Gothan[2]) weicht *Taxodium* von *Sequoia sempervirens* durch die „auffallend starke Verdickung der Holzparenchymquerwände, die man im Tangentialschnitt betrachtet“, ab. Das mag für die betreffenden Stücke, die Gothan vorlagen, zutreffend sein, meine eigenen Untersuchungen an mehreren amerikanischen Originalen und an kultivierten Pflanzen lehren aber, daß dieses Merkmal nicht durchgreifend ist. So betrug die Dicke der Holzparenchymquerwände bei einem Exemplare von *Sequoia sempervirens* 3,6—4 μ, bei einem untersuchten *Taxodium* jedoch nur 2—3 μ. Bei anderen Individuen dieser Gattung fand ich freilich auch die Werte 8—10 μ. Ein Merkmal nun erwies sich in allen von mir untersuchten Fällen als konstant, nämlich die ausgeprägte, einfache Tüpfelung der Holzparenchymquerwände bei *Taxodium*, die bei *Sequoia sempervirens* niemals gesehen wurde. Diese Tüpfelung findet sich am schönsten ausgebildet in den mit Harz erfüllten Zellen und ist auf Tangentialschnitten besonders auffallend. Dem harzfreien Parenchym fehlt sie stellenweise. Diese Tüpfelung wiesen in klarster Weise die schön erhaltenen Lignite von Saarau und Rauske auf. Ich glaube daher den Schluß ziehen zu dürfen, daß diese Lignite einem *Taxodium* angehören, das bis in die feinste anatomische Struktur mit dem jetzt noch lebenden *Taxodium distichum* übereinstimmt. Ich betone aber gleich hier, daß noch umfangreiche Untersuchungen erhärten müssen, ob dem von mir gefundenem Merkmale hoher systematischer Wert zukommt.

5. Pinus-Holz von Rauske.

Zusammen mit Stücken von *„Cupressinoxylon“* fand sich im grauen Tone ein sehr gut erhaltenes Aststück einer Kiefer vor, deren anatomischer Bau folgender ist:

Querschnitt. Frühholzzone der sehr dicht gestellten Jahresringe sehr schmal, Spätholz dagegen außerordentlich kräftig entwickelt. Lumina der Frühholztracheiden mehr oder weniger rechteckig, zumeist 18 μ im Durchmesser, Wandungen ca. 4,5 μ dick. Herbstholzelemente tangential abgeplattet, größter Durchmesser 14 μ, keinster 3,5—6 μ, ihre Wandungen 7—8 μ dick. Markstrahlen zahlreich, die Breite ihrer Zellen etwa 10,5 μ. Harzgänge in größerer Anzahl, ihr Durchmesser ungefähr 100—110 μ. Das zartwandige Harzparenchym teilweise noch gut sichtbar.

---

[1]) Wilhelm l. c. 160.

[2]) Gothan l. c. 49.

Radialer Längsschnitt. Radialwände der Holzstrangtracheiden hofgetüpfelt. Tüpfel einreihig inseriert, ihr äußerer Kreis auf den Wänden der Frühholzelemente 10,5 μ, Porus 3,5 μ im Durchmesser. Markstrahlen aus Parenchym und Tracheiden bestehend. Parenchymzellen verhältnismäßig zartwandig, lang gestreckt, meist rechteckig, ca. 75 μ lang, 18 μ hoch, oft mit Harz imprägniert. Ihre radialen Wände korrespondieren mit den angrenzenden Holzstrangtracheiden mittels schief inserierter, elliptischer, oft zu drei bis fünf vorhandener, einfacher Tüpfel. Markstrahltracheiden radial gestreckt, mit etwas schräg geneigter Tangentialwand, meistens 50 μ lang, 12,5—18 μ hoch, ihre Horizontalwände mit groben, scharfkantigen oft über die Mitte des Lumens hinausreichenden Zacken versehen, ebenso tragen die Tangentialwände grobe, vorspringende von Tüpfelkanälen durchzogene Membranverdickungen. Gegen das Lumen der Holzstrangtracheiden tragen die Radialwände rundliche, kleinere Hoftüpfel.

Tangentialschnitt. Die drei bis zwölf Zellen hohen, einschichtigen oder mehrschichtigen Markstrahlen werden an ihrem oberen und unteren Ende von Tracheiden gebildet, während die inneren Elemente ein zartwandiges Parenchym darstellen, das oft einen Harzgang einschließt.

Göppert nennt unter den von Laasan beschriebenen Hölzern eine Kiefer nicht, denn sein *Pinites Protolarix* von Laasan gehört, wie schon erörtert wurde, nicht zur Gattung *Pinus*. Der anatomische Bau der von mir aufgefundenen Kiefer erinnerte mich sofort an amerikanische Kiefernhölzer, die ich gelegentlich eines Gutachtens längere Zeit studiert hatte. Mit Hilfe der Gothanschen Bestimmungstabelle kommt man auf die *Sectio Taeda* der Gattung *Pinus*. Die Kiefer von Rauske zeigt eine auffällige Verwandtschaft mit nordamerikanischen Typen.

6. Pollen-Braunkohle.

Die Braunkohle des Saarauer Reviers wird im wesentlichen gebildet aus Resten von *Taxodium, Pinus* und der mit diesen Bäumen vergesellschafteten Flora, von der wir freilich nichts wissen.

In den Tongruben von Rauske finden sich nun im tertiären Sande eingebettet große Nester von erdiger, mulmiger Braunkohle. Die weicheren Stücke zerfallen, in Wasser gebracht, sofort, die kompakteren nach kurzem Kochen. Es wurden nun Untersuchungen angestellt, in der Absicht, mikroskopisch kleine Pflanzen oder Pflanzenorgane zu finden. Die mikroskopische Prüfung ergab ein merkwürdiges Resultat. Die betreffende Braunkohle besteht neben mikroskopisch kleinen, kristallinischen, mineralischen Bruchstücken, spärlichen unkenntlichen, gebräunten Gewebetrümmern und amorphen, braunen Kohlepartikeln der Hauptmasse nach aus Pollen und Resten von solchen. Im wesentlichen begegnen immer wieder zwei Arten von Pollen, der eine fast völlig rund, der andere mit großen Luftsäcken versehen. Der erstgenannte Pollen war

gelblich bis dunkelbraun gefärbt. Oft lagen in einer braunen, kohligen Grundmasse mehrere Pollenkörner verklebt, die dann durch einen Druck auf das Deckglas leicht isoliert werden konnten. Der größte Teil war faltig oder wenigstens etwas eingedrückt, doch wiesen viele noch die Kugelform gut auf. Die Membran der gut durchsichtigen, hellgelblichen Körner war schwach granuliert und in einigen Fällen zu einer kleinen kegelförmigen Spitze ausgezogen. Inhalt besaßen die meisten Körner nicht mehr, es war augenscheinlich nur die Exine übrig geblieben; andere Körner, deren Exine weite Rißstellen trugen, führten teilweise dunkeln Inhalt. Ihre Größe erwies sich als sehr konstant, sie schwankte zwischen 20 und 32,5 μ, weitaus die Mehrzahl besaß einen Durchmesser von 25 μ.

Der andere Pollen war sofort an seinen Luftsäcken als Coniferenpollen zu erkennen. Auch von diesem ist in der Braunkohle nur die Exine erhalten geblieben und zwar entweder vollständig oder aber, und das trifft meistenteils zu, sind namentlich die Flügel als Bruchstücke sehr häufig zu finden. Das Pollenkorn besitzt bei einer Breite von 28—32 μ eine Länge von 55—62 μ. Die netzartige Skulptur auf den Flügeln erleichtert ungemein das Wiedererkennen selbst in den kleinsten Fragmenten.

Die Membranen beider Pollen reagierten auf Zusatz von Jod und Schwefelsäure mit lebhafter Gelbfärbung. Zellulosereaktion trat niemals ein, was wohl als Beweis gelten darf, daß von der Pollenmembran nur die kutinisierte Exine der Zerstörung widerstanden hat.

Während man wohl von vornherein mit Sicherheit annehmen kann daß der zuletzt beschriebene Pollen der *Pinus* zugehört, die ich demselben Fundorte entnahm, mußte ich für den anderen Pollen wenigstens als höchst wahrscheinlich vermuten, daß er zu den „*Cupressinoxylon*“-Ligniten gehört. Da letztere aber bis in die feinsten Einzelheiten im anatomischen Baue des Holzkörpers mit dem von *Taxodium distichum* übereinstimmen, lag der Gedanke nahe, den fossilen Pollen mit Pollen der lebenden Taxodieen, *Taxodium distichum* und *Sequoia sempervirens,* zu vergleichen.

Das reiche Herbarmaterial blühender Pflanzen der genannten Gattungen, das mir im Museum des hiesigen botanischen Gartens zur Verfügung stand, gab mir Gelegenheit zum Studium und Vergleich der Pollenkörner. *Sequoia sempervirens* besitzt sehr deutlich und regelmäßig granulierten Pollen, dessen Größe durchschnittlich 36 μ beträgt. Seitlich ist die sonst runde Zelle zu einer breit kegelförmigen Spitze ausgezogen. Die Pollen von *Taxodium distichum* gleichen in ihrer äußeren Gestalt denen von *Sequoia sempervirens.* Auch sie sind sehr häufig nicht völlig rund, sondern an einer Stelle läuft die Membran breit kegelförmig aus. Sie unterscheiden sich aber ohne weiteres von den Pollen der *Sequoia sempervirens* durch ihre kleineren Dimensionen, indem ihre Größe von 15 bis 32,5 μ variiert; der überaus größte Teil besitzt jedoch einen Durchmesser

von 25 μ. Außer in diesem Merkmale liegt noch ein Unterschied in der nur schwach angedeuteten Skulptur der Pollenexine bei *Taxodium,* die bei *Sequoia sempervirens* sehr ausgeprägt in die Erscheinung tritt. Wie der Vergleich des rezenten Pollens von *Taxodium distichum* mit dem oben beschriebenen fossilen lehrt, besteht zwischen beiden die größte Übereinstimmung im morphologischen Baue. Für folgende Annahme glaube ich daher den höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit in Anspruch nehmen zu dürfen: Die „*Cupressinoxylon*"-Lignite nebst den untersuchten Pyriten, sowie die zuerst beschriebenen Pollenkörner des Saarauer Tertiärs stammen von einem *Taxodium,* das mit *Taxodium distichum* der Jetztzeit identisch oder doch nächstverwandt ist.

Herr Th. Schube brachte

Ergänzungen zum „Waldbuch von Schlesien".

Daß vor Jahresfrist eine ziemlich beträchtliche Anzahl nachträglicher Mitteilungen zum „Waldbuch" veröffentlicht werden konnte, war mir nicht unerwartet, da ja das Buch erst im vorangegangenen Frühjahr erschienen war und nach Lage der Dinge selbstverständlich noch Lücken hatte aufweisen müssen. Für das neue Jahr durfte ich mir eigentlich nicht viel versprechen; doch sind mir wieder, selbst aus Gegenden, von denen ich es kaum vermuten konnte, eine solche Menge interessanter Objekte zu Gesicht gekommen, daß es sich gewiß lohnt, sie hier zusammenzustellen. Zugleich mit ihnen mögen dann noch die wichtigsten von denjenigen Angaben wiedergegeben werden, die mir von Herren, die sich für den Gegenstand interessieren, gemacht worden sind: leider konnte ich infolge des meist recht unsichern Wetters sowie aus Rücksicht auf meinen Gesundheitszustand nur selten einen größeren Ausflug unternehmen, so daß ich nur ganz wenige von diesen Stücken aus eigener Anschauung kennen lernen konnte.

Von denjenigen Merkwürdigkeiten, über die mir unser korrespondierendes Mitglied Herr Figert-Liegnitz Nachrichten sandte, habe ich wenigstens die hervorragendste selbst gesehen und im Bilde festhalten können. Es ist ein *Kreuzdornbaum, hinter dem selbst der von der Linnichtwiese bei Brauchitschdorf (Waldbuch, S. 111) noch merklich zurückbleibt, da er fast 6 m Höhe und einen Umfang von 0,90 m besitzt, der allerdings in $^3/_4$ m H. über dem Boden gemessen werden muß, da bald darüber der Stamm sich in 2 dicht neben einander aufsteigende Äste teilt. Er steht unweit des Steins 36,1 (näher an dem Pflocke 19,1) des Regnitzer Oderdamms (unweit Maltsch) im Überschwemmungsgelände, ziemlich leicht auffindbar, weil wenige Schritte westlich von ihm eine ansehnliche dreischäftige Pappel aufragt. Andere interessante Stücke wurden von Herrn F. in Reisicht, Samitz, Vorderheide (z. B. ein Wall-

nußbaum von $3\frac{1}{3}$ m U. und starke Maulbeerbäume) sowie bei den Weinberghäusern nächst Friedrichshuld (eine Edelkastanie von $2\frac{3}{4}$ m U.) beobachtet. Auch über eine ansehnliche Buche, die nördlich von der Kol. Ratschütz nächst Kolbnitz steht, machte er mir Mitteilung. (Nicht weit von da muß sich die sehr alte Eiche der Forst Kolbnitz befinden, nahe der Grenze gegen Pombsen und Mönchswald, von der ein Bildchen in der Dezembernummer der Zeitschrift „Schlesien" gegeben ist.) Seine Angabe über 2 stattliche Buchen in der Nähe von Koslitz hat Herr Kantor Matzker-Lüben freundlichst nach eigenen Messungen vervollständigt: rechts der Heerstraße nach Mlitsch steht die „Kaiserbuche" (U.: 3,30 m, H. 28 m) und an der Gr.-Rinnersdorfer Grenze eine andere, die über dem Boden $5\frac{3}{4}$ m U. aufweist und sich schon in $\frac{1}{4}$ m H. in 12 (bis 28 m hohe) Stämme teilt. — Herr Direktor Uttendörfer-Niesky beobachtete bei Litschen eine Rüster von fast 5 m U. und eine Eiche von etwa 6 m U., auch bei der nahen Ballakmühle eine Eiche von 5 m Umfang. Herr Graf Rothkirch machte mich auf die großen Platanen (U. $3\frac{3}{4}$—4 m) vor dem Schlosse Panthenau (Kr. Goldberg-Haynau) aufmerksam, in dessen Parke u. a. auch eine Blutbuche von fast $2\frac{1}{2}$ und eine Eiche von fast 5 m U. Beachtung verdienen. Herr H. Wenke-Hirschberg sandte mir einige wohlgelungene Aufnahmen von *Wetterfichten aus dem Revier Schneegruben sowie eine Abbildung eines von ihm entdeckten „Überbaums", einer 9 m hohen *Eberesche (U. 0,36 m in 1 m H. über dem Wurzelhalse) auf einer Kopfweide in dem kleinen Wiesentale westlich vom Turistenwege zwischen Ob.-Grunau und dem Spitzberge. Von einer andern Eberesche auf einer Kopfweide beim Gutshofe von Seitenberg a. d. B. sandte mir Herr Bauführer Strecker, dem ich auch sonst noch Aufnahmen aus jener Gegend verdanke, ein Bild ein. Die Herren Forstmeister a. D. Löw und Oberförster Mandel berichteten mir von einem großen Hexenbesen auf einer Fichte nahe der Heerstraße bei Schreiberhau (160 m oberhalb des Zollhauses). Einen mächtigen Hexenbesen auf einer Kiefer beobachtete Herr v. Salisch in der Nähe von Postel. Herr Prof. Cadura-Breslau erspähte mehrere recht ansehnliche Bäume in und bei einigen Ortschaften der Kreise Frankenstein (z. B. zwei Eichen mit je 5 m U. von Raudnitz), Reichenbach und Schweidnitz, Herr Prof. Rosen einen ungewöhnlich starken Lebensbaum in Wilkau bei Nimptsch. Endlich benachrichtigte mich Herr Dr. med. Walliczek-Breslau von einigen starken Linden (die stärkste soll gegen 7 m U. besitzen) aus der Gemarkung Kostental, Kr. Kosel.

Meine eigenen Forschungen erstreckten sich fast nur auf das Eulengebirge und die angrenzenden Landesteile. Obgleich ich es schon wiederholt durchstreift hatte, war mir doch noch manches wertvolle Schaustück bisher entgangen. Namentlich traf ich in der Forst Volpersdorf, die ich, weil mir von hier nichts mitgeteilt worden war, im letzten Jahrzehnt

gar nicht mehr besucht hatte, sowohl prächtige Gesamtbestände (z. B. nahe der Heerstraße etwas unterhalb des Plänels) wie auch viele hervorragende Einzelbäume an. Zwei Glanzstücke, eine *Tanne von 3,82 m U. bei 40 m Höhe und eine ebenso hohe *Fichte von 4,40 m U. (am Boden über 6 m), stehen dicht bei einander in der „Steinigen Lohse", ein Viertelstündchen vom Forsthaus entfernt; einige nur wenig schwächere *Tannen und Fichten findet man auch in der „Hölle" unterhalb des Plänels, auch eine Esche von 36 m H. (U.: 2,32 m), die einen von 12 m H. an zweiteiligen, bis zu 24 m H. astreinen Stamm besitzt, ist von diesem Forstorte zu nennen. Auf dem Plänel selbst steht nahe bei den Grundmauerresten der ehemaligen Schutzhütte eine Eibe von $2\frac{1}{2}$ m H. und 0,43 m Umfang. Hinzuweisen ist auch auf den eingezäunten sehr schön gewachsenen Ahorn von 1,95 m U. an der Heerstraße wenig oberhalb der Oberförsterei sowie auf die Winterlinden bei der nahen Brauerei. — Auch auf einigen Streifzügen durch die auf der schlesischen Seite angrenzende Forst Lampersdorf lernte ich noch manches Neue kennen, z. B. hart an der Grenze auf dem Volpersdorfer Plänel eine mächtige *Buche (U. 3,55 m), dann an der Heerstraße bei dem Steine 14,5 die *„Deutsche Kaiserbuche" (U. 3,22 m) und außer mehreren anderen ebenso starken *Buchen noch zahlreiche stattliche Tannen und Fichten (im Viehgrund dicht unterhalb der Einmündung des Doktorwegs einige von reichlich $3\frac{1}{3}$ m U.). Im Revier Raschdorf sind die Bestände dicht oberhalb des Forsthauses und unterhalb des Hahnvorwerkes recht sehenswert, etwa 10 Minuten unter dem Vorwerke am Raschdorfer Wege ist ein starker Buchenzwiesel zu beachten, dessen Stämme in 4 m Höhe durch einen ungewöhnlich kräftigen Ast verbunden sind.

Aus der Umgebung von Steinkunzendorf konnte ich mir zahlreiche Notizen für eine etwaige 2. Auflage des „Waldbuchs" machen, besonders über mehrere stattliche *Buchen (U. bis zu $3\frac{1}{4}$ m), auch über eine zweibeinige Buche am „Forellenwege" nach der Hohen Eule etwas unterhalb seiner ersten Kreuzung mit der Heerstraße; aus dem nahen Ob.-Peterswaldau sind 2 Eiben anzuführen, die auf den Grundstücken No. 22 und 45 stehen.

Besonders lohnend erwies sich ein von Camenz aus mit dem Fahrrad unternommener Ausflug nach dem Briesnitzer Revier, der freilich infolge des in diesem Sommer fast unvermeidlichen Witterungsumschlags einen wenig angenehmen Abschluß fand. Es galt dabei hauptsächlich der Feststellung eines blühenden Efeus, von dem ich bisher nur ganz unsichere Kunde erhalten hatte: es wurde mir nun in der Tat ein solcher (von fast 20 cm Stammumfang) an einer *Eiche im Distrikt 42 gezeigt. Einen ungewöhnlich kräftigen Efeu (U. 30 cm) lernte ich bei dieser Ge-

legenheit auch auf der Fahrt von Frankenstein[1]) nach Briesnitz in dem verwilderten Schloßparke von Grochau kennen. Weit interessanter aber als diese — zu denen noch ein schwächerer, aber immerhin beachtenswerter an einer Esche im Distr. 76 kommt — war mir die geradezu überraschende Menge von Eibenbäumen in diesem Revier, viele Hunderte von arm- bis schenkeldicken Stämmen kommen besonders am Buchberge vor, in den Distrikten 81 und 82 auch zahlreiche von 1—1 $^{1}/_{2}$ m U.; die * stärkste hier von mir gesehene Eibe (U. 1,80 m) steht im Distrikt 82 unter der Johanneshöhe mitten im dichten Bestande. Ebenso stark sind diejenigen an den Haferladen im angrenzenden Giersdorfer Schloßrevier (Waldbuch, S. 15), die, wie ich bei dieser Gelegenheit feststellen konnte, sich leidlich erholt zu haben scheinen. Aus dem Briesnitzer Revier sind auch noch zahlreiche *Buchen (bis zu fast 4 m U.) zu nennen, ferner aus dem Dorfe B. von der Straße etwas oberhalb der Kirche eine Kopfweide, die einen sehr kräftigen Himbeerstrauch als Überpflanze[2]) trägt.

Aus dem Waldenburger Gebirge möchte ich hier wenigstens die großen Ahornbäume (mehrere bis zu fast 3 m U.) erwähnen, die unterhalb von „Guidos Ruh“ am Fußwege vom Bahnhof Charlottenbrunn nach Tannhausen zu sehen sind. Im angrenzenden Schweidnitzer Berglande konnte ich ein paar hübsche neue Aufnahmen erzielen, ich mußte hier aber zu meinem Bedauern wahrnehmen, daß die *„Großmuttertanne“ (Waldbuch, S. 53) dem Eingehen nahe ist, und wohl in kurzem der Axt verfallen sein wird.

Von meinen Beobachtungen auf neuen Wanderungen im südlichen Teile der Grafschaft Glatz — auf einer derselben gelang mir endlich eine Aufnahme der *„Mandelfichte“ oberhalb Verlorenwasser, nachdem ich wiederholt vergebens, u. a. auch in den Wolkenbruch vom 13./14. Juli d. J. geratend, zu ihr vorzudringen versucht hatte, — möchte ich nur zur Berichtigung meiner früheren Angaben hervorheben, daß in der Forst Nesselgrund anscheinend nur die Bestände in unmittelbarer Nähe der „Spätenwalder Ewigkeit“ ein ziemlich kümmerliches Wachstum zeigen; diejenigen, die sich von da gegen den Kressenbach, z. B. auch an der „Maxlinie“, hinziehen, lassen zum Teil ein recht gutes Gedeihen erkennen und enthalten u. a. auch einige recht schöne Tannen und Buchen.

Von den Ausflügen in der mittelschlesischen Ebene möchte ich nur einen ins Revier Tarxdorf unternommenen berücksichtigen. Die mir von dort früher zugegangene Angabe über ursprüngliches Vorkommen von

[1]) Die große Silberpappel am dortigen Tabeenstifte konnte ich nicht mehr bewundern; sie ist in diesem Frühjahr gefällt worden.

[2]) Dieselbe Erscheinung findet sich, nach einer Mitteilung des Herrn Nentwig-Breslau, auch in Lauterbach, Kr. Habelschwerdt; er beobachtete dort auch eine lyraförmige Lärche in der Allee zwischen der Lauterbacher Baude und der Franzenshöhe.

Silberpappeln stellte sich leider als irrig heraus; an der bezeichneten Stelle stehen nur Schwarzpappeln. Einen gewissen Ersatz für diesen Ausfall fand ich an einigen andern Punkten jenes Waldgebietes: Erwähnung verdienen besonders die großen Kiefern in den Jagen 85 und 86 unfern der „Dombsener Gemeindegräserei", deren größte bei einer Gesamthöhe von fast 40 m einen über 20 m astreinen Stamm von 2,80 m U. besitzt, ferner aus dem J. 84 — ganz nahe dem Saatkampe — neben stattlichen Hainbuchen und Erlen 2 Birken, von denen die * stärkere einen reichlich 20 m hoch astreinen Stamm von mehr als $2^1/_2$ m U. aufweist, endlich eine mächtige *Eiche (U. 5,80 m), die in der Nähe des Jagens 100 an der Grenze gegen die Diebaner Waldwiese steht. Über die im vorigen Bericht erwähnte Eiche von Dieban konnte ich bisher keine sicheren Angaben erzielen.

Sodann legte Herr Th. Schube vor

Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1907.

Das verflossene Jahr zeigte mit dem vorigen hinsichtlich der Witterungsverhältnisse insofern eine gewisse Ähnlichkeit, als auch diesmal auffallend lange Zeiträume mit abnormer Temperatur zu verzeichnen waren und auch die Niederschläge sich recht ungleichmäßig verteilten. Während aber im Vorjahr immer noch ziemlich rechtzeitig ein Ausgleich erfolgte, so daß die Phasen vom Durchschnitte meist nur wenig abwichen, läßt die hier vorliegende Übersicht fast immer ein merkliches Zurückbleiben gegen diesen erkennen. Die starken Schneefälle im Februar (und z. T. noch im März) und das unfreundliche Aprilwetter — die Ostertage waren zwar klar, aber recht rauh! — hielten die Entwickelung der Pflanzenwelt derartig zurück, daß die Termine wohl noch erheblich später gefallen wären, wenn nicht die erste Hälfte des Mais auffallend starke Erwärmung gebracht hätte. Der regnerische Juni und der an Gewittern und wolkenbruchartigen Güssen reiche Juli verzögerten den Beginn der Getreideernte stellenweise recht auffällig. Auch der August und der größte Teil des Septembers blieben meist unter dem Mittelwerte der Temperatur, dagegen brachte der nächste Monat einen ganz unerhörten Wärmeüberschuß: auch in Schlesien dürfte allgemein gleichwie in Berlin die durchschnittliche Oktobertemperatur dieses Jahrs die höchste aller bisher überhaupt beobachteten Zahlen aufweisen. Die Laubverfärbung ließ daher recht lange auf sich warten; ja selbst nach dem Eintreten der ersten Schneefälle (um den 6. und den 20. November) verblieb an vielen Bäumen, die sonst um diese Zeit längst entlaubt sind (*Acer,* zumal *A. campestre,* Linden und namentlich Platanen), eine reichliche Menge grüner Blätter: viele Platanen besitzen auch jetzt (am 19. Dezember) noch einen recht ansehnlichen Laubschmuck.

Was insbesondere den Laubfall der Esche anlangt, so möchte ich den Herren Beobachtern empfehlen, die von ihnen gewählten Exemplare recht

genau hinsichtlich ihrer Artzugehörigkeit zu prüfen, da eine erhebliche Zahl der bei uns angepflanzten Bäume zu den unserer einheimischen Art sehr ähnlichen nordamerikanischen (besonders *Fraxinus pennsylvanica*) zu gehören scheint, die leicht an den braunen — nicht wie bei *F. excelsior* schwarzen — Knospen und den bekleideten — nicht wie bei unserer kahlen — jüngeren Zweigen erkennbar sind. Die von mir beobachteten *F. penns.* hatten sämtlich schon in den ersten Oktobertagen ihr Laub verloren, während unsere einheimischen es bis tief in den November hinein behalten haben. — Sehr sonderbar ist das fast durch die ganze Provinz hindurch beobachtete völlige Fehlschlagen der Goldregenblüte; zwar haben nur vier Beobachter dasselbe ausdrücklich hervorgehoben, doch fehlt die Angabe auch bei der größeren Hälfte der übrigen, die sonst in der Regel den Termin aufgezeichnet haben. An den von mir täglich beobachteten Sträuchern fielen die ziemlich reichlich angesetzten Trauben ab, ohne daß eine Knospe sich entfaltet hatte.

Die zu beobachtenden Phasen waren: 1. e. Bl. *Galanthus nivalis*, 2. e. Bl. *Corylus Avellana*, 3. B. O. *Aesculus Hippocastanum*, 4. e. Bl. *Narcissus Pseudonarcissus*, 5. B. O. *Tilia platyphylla*, 6. e. Bl. *Betula verrucosa*, 7. B. O. desgl., 8. e. Bl. *Ribes Grossularia*, 9. e. Bl. *Prunus avium*, 10. e. Bl. *P. Cerasus*, 11. e. Bl. *Pirus communis*, 12. e. Bl. *Prunus Padus*, 13. e. Bl. *Pirus Malus*, 14. e. Bl. *Vaccinium Myrtillus*, 15. B. O. *Pirus Aucuparia*, 16. B. O. *Fagus silvatica*, 17. e. Bl. *Aesculus Hippocastanum*, 18. e. Bl. *Crataegus Oxyacantha*, 19. e. Bl. *Syringa vulgaris*, 20. B. O. *Fraxinus excelsior*, 21. e. Bl. *Pirus Aucuparia*, 22. e. Bl. *Cytisus Laburnum*, 23. v. Bl. *Alopecurus pratensis*, 24. v. Bl. *Phleum pratense*, 25. v. Bl. *Dactylis glomerata* (sowie Schnittbeginn [S. B.]), 26. v. Bl. *Trifolium pratense*, 27. e. Bl. *Sambucus nigra*, 28. e. Bl. *Tilia platyphylla*, 29. e. Bl. *Lilium candidum*, 30. v. Bl. *Secale cereale hib.*, 31. S. B. desgl., 32. v. Bl. *Sec. cer. aestivum*, 33. S. B. desgl., 34. Fr. *Pirus Aucuparia*, 35. e. Bl. *Colchicum autumnale*, 36. Fr. *Aesculus Hippocast.*, 37. L. V. desgl., 38. L. V. *Fagus silv.*, 39. L. V. *Betula verrucosa*, 40. L. F. *Fraxinus exc.*, endlich die Frühlingshauptphase (F. H.) als Mittelwert von Nr. 11, 12, 13 und 16. Die Bezeichnungen sind dieselben wie in den letzten Berichten.

1. Hoyerswerda; Beobachter: Lehrer Höhn.

1. 66; 2. 87; 3. **112**; 4. —; 5. **136**; 6. 133; 7. **128**; 8. 123; 9. 135; 10. 137; 11. 136; 12. 136; 13. 140; 14. 137; 15. **121**; 16. **118**; 17. 141; 18. 148; 19. 143; 20. **138**; 21. 142; 22. 177; 23./25. **165**; S. B. 174; 26. 154; 27. 163; 28. 179; 29. 164; 30. 157; 31. 206; 32./33. —; 34. 213; 35. 255; 36. 280; 37. 289; 38. —; 39. 298; 40. —; F. H. 133.

2. Nieder-Langenau, Kreis Görlitz; Beobachter: Kantor Anderssohn.

1. 73; 2. 96; 3. **131**; 4. —; 5. **141**; 6. 136; 7. **134**; 8. —; 9. 137; 10. 137; 11. 138; 12. 138; 13. 152; 14. 140; 15. **134**; 16. +; 17. 143; 18. 155; 19. 148; 20. (?); 21. 143; 22./23. —; 24. 156; 25. —; S. B. 158; 26. 174; 27. **172**; 28. 168; 29. —; 30. 160; 31. 209; 32./33. —; 34. 234; 35. —; 36. 289; 37./40. unsicher; F. H. (143).

3. Rotwasser O. L.; Beobachter: Lehrer Rakete.

1. 89; 2. 99; 3. **128**; 4. —; 5. 131, —; 6. —; 7. **134**; 8. 134; 9. 137; 10. 139; 11. 140; 12. +; 13. 143; 14. 141; 15. **129**; 16. +; 17. 144; 18. —; 19. 144; 20./22. —; 23. 148; 24./25. 150; S. B. 161; 26. —; 27. 170; 28. 192; 29. —; 30. 166; 31. 210; 32. 180; 33/34. —; 35. +; 36. 266; 37. 314; 38. +; 39. 325; 40. —.

4. Bunzlau; Beobachter: Lehrer Devantié.

1. 86; 2. 92; 3. **125**; 4. 116; 5. **128**; 6. 130; 7. **123**; 8. 132; 9. 136; 10. 140; 11. 140; 12. 138; 13. 144; 14. 136; 15. **128**; 16. **130**; 17. 145; 18. 146; 19. 145; 20. **138**; 21. 144; 22. 157; 23./25. 164; S. B. 168; 26. 173; 27. 171; 28. 189; 29. 196; 30. 164; 31. 213; 32./33. —; 34. 232; 35. +; 36. 286; 37. 291; 38. 292; 39. 292; 40. 311; F. H. 140.

5. Haynau; Beobachter: Lehrer Liersch.

1. 85; 2. 92; 3. **118**; 4. 118; 5. **128**; 6. 130; 7. 127; 8. 134; 9. 139; 10. 140; 11. 140; 12. 141; 13. 143; 14. 142; 15. **129**; 16. **131**; 17. 145; 18. 151; 19. 146; 20. **141**; 21. 148; 22. 156; 23./25. 157; S. B. 158; 26. 160; 27. 166; 28. 191; 29. —; 30. 160; 31. 206; 32./33. —; 34. 225; 35. 285; 36. 270; 37. 271; 38. 314; 39. 273; 40. 321; F. H. 139.

6. Wigandstal; Beobachter: Lehrer Rühle.

1. 86; 2. 122; 3. **135**; 4. 116; 5./6. —; 7. —, 136; 8. 136; 9. 139; 10. 142; 11. 142; 12. +; 13. 144; 14. 138; 15. —, 136; 16. **136**; 17. 145; 18. —; 19. 145; 20. **141**; 21. 145; 22. —; 23. 145; 24./25. —; S. B. 152; 26. —; 27. 174; 28. —; 29. 208; 30. 172; 31. 231; 32./33. —; 34. 241; 35. +; 36. 278; 37. 298; 38. 304; 39. 301; 40. 300; F. H. (141).

7. Friedeberg a. Q.; 50° 58′ B., 33° 3′ L., 345 m. Beobachter: Lehrer Breyer.

1. 86; 2. 99; 3. **127**; 4. 107; 5. **131**; 6. 136; 7. **133**; 8. 137; 9. 137; 10. 140; 11. 139; 12. 140; 13. 142; 14. 139; 15. **134**; 16. —; 17. 143; 18. —; 19. 144; 20. **140**; 21. 152; 22. —; 23./25. 163; S. B. 173; 26. 173; 27. 168; 28. 191; 29. 207; 30. 176; 31. 224; 32./34. —; 35. +; 36. 284; 37. 299; 38. +; 39. 294; 40. 301; F. H. (140).

8. Schmiedeberg i. R.; 50° 48′ B., 33° 30′ L., 450 m. Beobachter: Präparandielehrer Schindler.

1./16. —; 17. 143; 18. 153; 19. 145; 20. 145, —; 21. 150; 22. —; 23./25. 168; S. B. —; 26. 155; 27. 174; 28. 192; 29. —; 30. 177; 31. 241; 32./33. —; 34. 269; 35. —; 36. 281; 37. 295; 38. 311; 39. 308; 40. 320.

9. Forstlangwasser; Beobachter: Lehrer Liebig.

1. 109; 2. 111; 3. —; 4. 138; 5. **147**; 6. —; 7. **143**; 8. 142; 9. 149; 10. 154; 11. 165; 12. 152; 13. 163; 14. 142; 15. **145**; 16. **146**; 17./18. +; 19. 169; 20. **148**; 21. 164; 22. —; 23./25. **163**; S. B. 170; 26. 236; 27. 193; 28. 205; 29./33. —; 34. 265; 35. 274; 36./37. +; 38. 280; 39. 278; 40. 316; F. H. 156.

10. Steinau a. O.; Beobachter: Dr. Pfeiffer.

1. 76; 2. 83; 3. **118**; 4. 112; 5. **134**; 6. 123; 7. **129**; 8. 127; 9. 136; 10. 132; 11. 135; 12. 136; 13. 138; 14. 140; 15. **126**; 16. +; 17. 140; 18. 144; 19. 140; 20. **143**; 21. 143; 22. 151; 23./25. **147**; S. B. 165; 26. 171; 27. 159; 28. 190; 29. 189; 30. 161; 31. 196; 32./33. —; 34. 238; 35. —; 36. 275; 37. 288; 38. —; 39. 304; 40. 321; F. H. (136).

11. Rawitsch; Beobachter: Inspektor Nitschke.

1. 79; 2. 79; 3. **127**; 4. 113; 5. **133**; 6. 110; 7. **132**; 8. 128; 9. 137; 10. 138; 11. 137; 12. 138; 13. 140; 14. 146; 15. **136**; 16. **136**; 17. 140; 18. 147; 19. 143; 20. **142**; 21. 146; 22. —; 23./25. **147**; S. B. 163; 26. 160; 27. 164; 28. 185; 29. 192; 30. 198; 31. 197; 32. 165; 33. 207; 34. 212; 35. +; 36. 269; 37. 274; 38. 269; 39. 274; 40. 285; F. H. 138.

12. Brieg; Beobachter: Landwirtschaftslehrer Zahn.

1. 75; 2. 97; 3. **126**; 4. 123; 5. **134**; 6. 124; 7. **132**; 8. 127; 9. 133; 10. 135; 11. 137; 12. 137; 13. 141; 14./15. —; 16. **132**; 17. 144; 18. 149; 20. 145; 21. 142; 22./26. —; 27. 165; 28. 191; 29. 193; 30/33. —; 34. 223; 35. —; 36. 270; 37. 308; 38. 311; 39. 308; 40. 320; F. H. 137.

13. Trebnitz; Beobachter: Lehrer a. D. Heidrich.

1. 73; 2. 89; 3. **112**; 4. 109; 5. —; 6. 130; 7. **114**; 8. 126; 9. 136; 10. 138; 11. 138; 12. 136; 13. 140; 14. —; 15. **107**; 16. **130**; 17. 139; 18. 147; 19. 142; 20. **132**; 21. 143; 22. —; 23./25. **165**; S. B. 171; 26. 152; 27. 155; 28. —; 29. 192; 30. 161; 31. 213; 32./36. —; 37. 314; 38. 327; 39. 329; 40. 282; F. H. 136.

14. Breslau, Königl. Botan. Garten; Beobachter: Inspektor Hölscher.

1. 93; 2. 70; 3. **128**; 4. 125; 5. **129**; 6./7. —; 8. 130; 9. 133; 10. 132; 11. 128; 12. 141; 13. 136; 14. 138; 15. **134**; 16. **137**; 17. 141; 18. 151; 19. 137; 20. **143**; 21. 146; 22. 142; 23./25. **166**; 26. 163; 27. 171; 28. 171; 29. 180; 30. 168; 31./33. —; 34. 253; 35. 256; 36. 263; 37. 285; 38. 280; 39. —; 40. 307; F. H. 136.

15. Breslau, Städtischer Botan. Schulgarten; Beobachter: Inspektor Kiekheben.

1. 71; 2. 76; 3. **126**; 4. 117; 5. **128**; 6. 129; 7. **128**; 8. 124; 9. 128; 10. 133; 11. 130; 12. 137; 13. 135; 14. 127; 15. **129**; 16. **137**; 17. 141; 18. 152; 19. 139; 20. **138**; 21. 140; 22. —; 23./25. **160**; 26. 168; 27. 164; 28. 172; 29. 189; 30. 166; 31. 202; 32./33. —; 34. 240; 35. 260; 36. 258; 37. 302; 38. 294; 39. 321; 40. 315; F. H. 135.

16. Striegau; Beobachter: Prof. Kroll.

1. 75; 2. 96; 3. **125**; 4. 123; 5. **129**; 6. 134; 7. **128**; 8. 130; 9. 133; 10. 137; 11. 135; 12. 138; 13. 140; 14. 132; 15. **127**; 16. **136**; 17. 142; 18. 150; 19. 143; 20. **138**; 21. 144; 22. —; 23./25. **167**; S. B. 160; 26. 155; 27. 164; 28. 184; 29. 190; 30. 160; 31. 210; 32./33. —; 34. 242; 35. 257; 36. 284; 37. 299; 38. 297; 39. 296; 40. 321; F. H. 137.

17. Alt-Altmannsdorf; Beobachter: Lehrer Franz.

1. 76; 2. —; 3. **128**; 4. 112; 5./6. —; 7. **133**; 8. 135; 9. 137; 10. —; 11. 139; 12. —; 13. 143; 14. —; 15. **139**; 16. —; 17. 144; 18./19. —; 20. **147**; 21./22. —; 23. 143; 24./25. —; 26. 176; 27. 166; 28. 195; 29. 194; 30. 165; 31. 213; 32./35. —; 36. 280; 37. 276; 38. —; 39. 274; 40. — (Birke, Kirsch- und Apfelbaum: 335).

18. Bad Langenau; Beobachter: Hausbesitzer Rösner.

1. —; 2. 96; 3. **136**; 4. 114; 5./6. —; 7. **136**; 8. 135; 9. 137; 10. 140; 11. 141; 12. 140; 13. 143; 14. 139; 15. —; 16. **137**; 17. 143; 18. 146; 19. 144; 20. —; 21. 145; 22. 151; 23./26. —; 27. 169; 28. 198; 29. 207; 30. 162; 31. 217; 32./33. —; 34. 233; 35. 239; 36. 293; 37. 313; 38. 301; 39. 303; 40. 315; F. H. 140.

19. Reinerz; Beobachter: Stadtförster Elsner.

1. —; 2. 102; 3. 147, —; 4. 129; 5./7. —; 8. 140; 9. 143; 10. 145; 11. 146; 12. 142; 13. 157; 14. 122 (?); 15. —; 16. **144**; 17. 160; 18. 142; 19. 163; 20. 148, —; 21. —; 22. 145 (?); 23./25. **192**; 26. 197; 27. 171; 28./29. —; 30. 179; 31. 248; 32./34. —; 35. 242; 36. 277; 37. 292; 38. 295; 39. —; 40. 303; F. H. 147.

20. Koschentin; Beobachter: Hofgärtner Barth.

1. 97; 2. 107; 3. **127**; 4. 131; 5. **136**; 6./7. —; 8. 136; 9. 138; 10. 139; 11. 144; 12. 140; 13. 143; 14. —; 15. **131**; 16. **135**; 17. 145; 18. 152; 19. 147; 20. **142**; 21./26. —; 27. 169; 28. 198; 29. 207; 30. 162; 31. 217; 32./33. —; 34. 233; 35. 239; 36. 293; 37. 313; 38. 301; 39. 303; 40. 315; F. H. 140.

21. Oberglogau; Beobachter: Präparandielehrer Hoppe.

1. 75; 2. 87; 3. **128**; 4. **127**; 5. —, 135; 6. 132; 7. —, 134; 8. 134; 9. 137; 10. 138; 11. **137**; 12. 139; 13. 139; 14. +; 15. —; 16. +; 17. 142; 18. 147; 19. 143; 20. —, 142; 21. 151; 22. —;

23./25. **167**; S. B. 162; 26. 154; 27. 167; 28. 182; 29. 192; 30. 159; 31. 204; 32./34. —; 35. 230; 36. 285; 37. 295; 38. —; 39. 308; 40. 318; F. H. (138).

22. Deutsch-Krawarn; Beobachter: Lehrer Heimann.

1. 76; 2. 87; 3. **129**; 4. 114; 5. **140**; 6. 136; 7. **137**; 8. 137; 9. 136; 10. 138; 11. 137; 12. 139; 13. 142; 14. +; 15. **138**; 16. —; 17. 143; 18. 150; 19. 147; 20. **151**; 21. 147; 22. 154; 23./25. (**155**); S. B. 169; 26. 165; 27. 157; 28. 189; 29. 190; 30. 164; 31. 213; 32./33. —; 34. 228; 35. —; 36. 290; 37. 275; 38. 299; 39. 295; 40. 284; F. H. (139).

23. Belschnitz; Beobachter: Lehrer Kotschy.

1. 69; 2. 98; 3. **126**; 4. 110; 5. **135**; 6. —; 7. **117**; 8. 121; 9. 130; 10. 132; 11. 131; 12. 134; 13. 142; 14. 135; 15. **125**; 16. **125**; 17. 152; 18. 148; 19. 144; 20. **143**; 21. 143; 22. —; 23./25. **170**; S. B. 172; 26. 172; 27. 166; 28. 195; 29. 195; 30. 161; 31. 206; 32./33. —; 34. 222; 35. 250; 36. 285; 37. 289; 38. 284; 39. 294; 40. 339; F. H. 133.

24. Hultschin; Beobachter: Lehrer Slesina.

1. 99; 2. 97; 3. **126**; 4. 116; 5. **140**; 6. 141; 7. **133**; 8. 136; 9. 137; 10. —; 11. 142; 12. +; 13. 144; 14. 152; 15. **132**; 16. **134**; 17. 145; 18. 149; 19. 146; 20. 142; 21. 150; 22. —; 23./25. **150**; S. B. 178; 26. 170; 27. 180; 28. 165; 29. 194; 30. 164; 31. 220; 32./33. —; 34. 226; 35. +; 36. 289; 37. 303; 38. 312; 39. 314; 40. 318; F. H. (140).

25. Gleiwitz; Beobachter: Hüttentechniker Czmok.

1. +; 2. 96; 3. **135**; 4. 134; 5. **139**; 6. 135; 7. **137**; 8. 136; 9. 136; 10. 137; 11. 138; 12. 141; 13. 144; 14. —; 15. 137; 16. +; 17. 144; 18. 146; 19. 145; 20. **142**; 21. 145; 22. —; 23./25. (**163**); S. B. 175; 26. 164; 27. 166; 28. 192; 29. 198; 30. 167; 31. 216; 32./33. —; 34. (267); 35. (290); 36. 273; 37. 282; 38. —; 39. 287; 40. 308; F. H. (141).

26. Beuthen; Beobachter: Lehrer Tischbierek.

1. 99; 2. 102; 3. **139**; 4. 120; 5. **138**; 6. 138; 7. 136; 8. 137; 9. 138; 10. 140; 11. 141; 12. 140; 13. 148; 14. 136; 15. 140; 16. **136**; 17. 145; 18. 155; 19. 148; 20. 147; 21. 146; 22. —; 23./25. 168; 26. 165; 27. 169; 28. 186; 29. 205; 30. 168; 31. 208; 32./33. —; 34. 241; 35. —; 36. 268; 37. 283; 38. 292; 39. 282; 40. 281; F. H. 141.

27. Königshütte; Beobachter: Lehrer E. Scholz.

1. 98; 2. 103; 3. **130**; 4. 129; 5. (**132**); 6. 139; 7. **134**; 8. 137; 9. 139; 10. 141; 11. 138; 12. 142; 13. (142); 14. 139; 15. **130**; 16. (**136**); 17. 150; 18. 155; 19. (144); 20. (148); 21. (150); 22. 152; 23./25. **158**; S. B. 164; 26. (176); 27. 167; 28. 194; 29. 197; 30. 170;

31. 209; 32./33. —; 34. (248); 35. 269; 36. (303); 37. (301); 38. (301); 39. (305); 40. (318); F. H. 140.

Nachträglich mitgeteilt:

17a. Dittersbach bei Waldenburg; 50° 45′ B., 33° 58′ L., 480 m; Beobachter: Lehrer H. Jagsch.

1. 91; 2. —; 3. **140**; 4. —; 5. **142**; 6./12. —; 13. 151; 14./16. —; 17. 151; 18. —; 19. 151; 20./27. —; 28. 212; 29. —; 30. 181; 31. 229; 32. 187; 33. 235; 36./40. —.

Die Herren Beobachter mache ich darauf aufmerksam, daß im Jahre 1908 der 1. März 102. (nicht 101.) Beobachtungstag ist.

Endlich berichtete Herr Th. Schube über die

Ergebnisse der Durchforschung der Schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1907.

Auch in diesem Jahre vermag ich den Freunden unserer Pflanzenwelt eine stattliche Reihe neuer Beobachtungen vorzulegen. Befinden sich auch unter diesen Angaben viele, die nur der Vollständigkeit wegen aufgenommen wurden, so trifft man doch auch eine große Anzahl von solchen an, die auch für außerhalb der Provinz stehende Pflanzengeographen von Interesse sind. Einen wesentlichen Anteil an dem reichen Ergebnisse haben unsere beiden jüngsten Floristen, deren auf die Erforschung des Brieger Kreises verwendeter Eifer mit großem Erfolge belohnt worden ist. Auch Herr Buchs, der bereits unter die „Floristen a. D." gehen wollte, hat glücklicherweise von diesem Vorhaben Abstand genommen — hoffentlich schiebt er die Ausführung noch recht lange hinaus! — und einige recht wertvolle Beiträge geliefert. Überhaupt habe ich fast allen Herren, die mir in den letzten Jahren ihre Unterstützung zuteil werden ließen, auch diesmal wieder zu danken. Selbst ein lange nicht mehr genannter Name taucht noch einmal hier auf: das Herbarium des verstorbenen — in Fieks Flora vielfach genannten — Seminarlehrers Rauhut, das mir von seinem Sohne für die Schlesische Gesellschaft übergeben wurde, enthielt Pflanzen von bisher noch nicht genannten erwähnenswerten Standorten. — Die Bezeichnungsweise ist die gleiche wie in den früheren Berichten.

Athyrium alpestre. Eulengebirge: ausser an der Hohen Eule nur noch an der Sonnenkoppe beobachtet!

Aspidium Dryopteris. Brieg: Moselache (Rothe)!, in einer hohlen Weide hinter Briegischdorf (Schalow)!; Striegau: Järischauer Berg (Rothe).

A. Robertianum. Ob.-Peterswaldau, an einer Mauer beim Grundstücke No. 22!

A. Phegopteris. Muskau: Bergpark (Lauche); Brieg: Moselache (Rothe)!

A. Thelypteris. Brieg: Buchitz (Schalow)!, oberhalb Hünern (Rothe)!; Breslau: zw. Bettlern und Tinz (ders.)!

A. montanum. Muskau: Weisskeissel (Lauche)!

A. cristatum. Löwen: Frohnauer Moor (Schalow)!

A. lobatum. Habelschwerdt: Dohlenberg (Grehl in herb. Rauhut)!

Blechnum Spicant. Habelschwerdt: an der Heerstraße gegen Langenbrück (Rauhut)!

Asplenium Trichomanes. Striegau: Järischauer Berg, mit *A. septentrionale* (Rothe)!

A. Ruta muraria v. multicaule. Brieg: Giersdorfer Kirchhofsmauer (Rothe)!, auch Friedeberg Ö. S.: Setzdorf (Buchs)!

Polypodium vulgare. Muskau: Bienengarten bei Sagar (Lauche)!; Brieg: Stoberauer Forst bei Teichelberg (Schalow)!

Osmunda regalis. Muskau: Revier Lugknitz (Lauche); Brieg: Stoberauer Forst (Rothe)!

Ophioglossum vulgatum. Zülz: gegen Mühlsdorf (Buchs)!

Botrychium Lunaria. Muskau: Kromlau (Lauche); Glatzer Schneeberg: unter der Schweizerei (Buchs)!; Zuckmantel: Lorbeerberg bei Hennersdorf (ders.).

B. Matricariae. Friedeberg Ö. S.: um Niesnersberg an mehreren Stellen (Buchs)!; Freiwaldau: Thomasdorf (ders.)!

Lycopodium complanatum. Muskau: Bergpark (Lauche); Namslau: Forst Wessolla (Dr. Schramm)!; Eulengebirge: halbwegs zwischen dem verlassenen Steinkunzendorfer Schieferbruch u. der Kreuztanne!; Niesnersberg (Buchs)!

L. chamaecyparissus. Muskau: Kromlau (Lauche); Niesky: Rietschen (O. Uttendörfer).

Selaginella helvetica. Pleß: in großer Menge auf Wiesen im Parke (Kirchner)! Neu für Preuß.-Schlesien.

Taxus baccata. Eulengebirge: sehr zahlreich (mehrere hundert Bäume von 0,30—1,80 m Umfang) im Rev. Briesnitz der Giersdorfer Forst!, ein Bäumchen auf dem Volpersdorfer Plänel!, 2 Bäume auf Grundstücken in Ob.-Peterswaldau!

Sparganium minimum. Brieg: Piastental (Rothe)!; Löwen: Cantersdorf und Buchitz (ders.)!

Potamogeton alpinus. Muskau: Braunsdorf (Lauche)!; Tarnowitz: Stollarzowitz (Tischbierek).

P. perfoliatus. Ohlau: Grüntanne (Rauhut, 1851)!

P. gramineus. Niesky: See (Uttendörfer); Brieg: Ziegeleiteiche vor Schreibendorf (Rothe)!

P. compressus. Brieg: Abrahamsgarten (Rothe)!, Bahnteiche gegen Grüningen (ders.).

P. acutifolius. Löwen: Cantersdorfer Sumpf (Rothe)!, Buchitzer Moorwiesen (ders.)!

P. obtusifolius. Löwen: Frohnauer Moor (Schalow)!

P. mucronatus. Muskau: Lerchensee (Lauche)!; Zülz: am Lossekhügel (Buchs)!

P. pusillus. Brieg: mehrfach (Rothe)!

P. pectinatus. Breslau: in der Lohe bei Wasserjentsch (Rothe)! und Dorf Lohe (ders.)!

Scheuchzeria palustris. Muskau: zw. Quolsdorf und Kl.-Särchen (Lauche).

Triglochin palustris. Breslau: Krieterner Schachtteiche (Rothe)!; Habelschwerdt: Wustung (Rauhut)!

Elisma natans. Muskau: Krauschwitzer Teiche (ders.)!

Elodea canadensis. Kreuzburg (Dr. Kinscher).

Milium effusum. Muskau: mehrfach (Lauche).

Phleum pratense f. bracteatum. Eulengebirge: oberh. Bärmersgrund!

+ *Alopecurus agrestis* hält sich noch immer bei Gr.-Krauschen (Alt)! Die Granne des Deckblattes ist bei unsern Stücken fast stets dicht über dem Grunde eingefügt.

Calamagrostis lanceolata. Oberglogau: Erlen (Richter)!, in jener Gegend sehr selten; *f. canescens* Muskau: Obermühle (Lauche)!

C. neglecta. Muskau: Braunsdorfer Luch (Lauche)!

C. arundinacea. Muskau: mehrfach (Lauche)!; Strehlen: bei dem alten Schießstand am Rummelsberg (Heinzmann)!

+ *Lagurus ovatus.* Niesky: Rietschen (Lauche).

Deschampsia caespitosa f. aurea. Eulengebirge: Kaltes Plänel!

Trisetum flavescens. Bunzlau: Tillendorf (Alt)!; Brieg: vielfach (Rothe)!

Arrhenatherum elatius f. biaristatum. Zülz: vielfach (Buchs)!; Freiwaldau: Alt-Kaltenstein (ders.)!

Melica nutans. Muskau: mehrfach (Lauche).

M. uniflora. Wölfelsgrund (Rauhut)!

Dactylis glomerata v. lobata. Brieg: Stoberauer Oderwald u. Abrahamsgarten (Rothe)!; Löwen: Waldvorwerk (ders.).

Poa Chaixi. Friedeberg Ö. S.: Niesnersberg mehrfach (Buchs)!, auch am Steige vom Fichtlich zu den Saalwiesen häufig (ders.)!, ferner auf den Saalwiesen selbst (ders.).

Festuca ovina f. capillata. Haynau: westlich von der Kl.-Tschirbsdorfer Ziegelei (Alt)!; *v. trachyphylla* Reisicht (ders.)! Bei diesen Stücken sind nur die Scheiden reichlich, die Spreiten dagegen spärlich behaart.

F. arundinacea f. subalpina. Reichenstein: Follmersdorf (Richter)!

Bromus ramosus. Eulengebirge: vielfach, z. B. oberhalb der Kreuztanne!, Bärmersgrund gegen die Reimskoppe!, Heerstraße oberh. Steinkunzendorf!, mehrfach um die Ascherkoppe!; Niesnersberg (Buchs)!

+ *B. erectus.* Muskau: Park (Lauche); Probsthain: Park (Alt)!; Brieg: hinter Briegischdorf (Rothe)!

B. secalinus f. lasiophyllus. Bunzlau: vor Kl.-Breslau (Alt)!; Zülz (Buchs)!

B. racemosus. Breslau: Wiesen im Südpark! (Richters).

Brachypodium pinnatum. Muskau: mehrfach (Lauche)!

Agropyrum repens f. glaucescens. Breslau: Lohestraße beim Militärkirchhof!

Hordeum europaeum. Friedeberg: bei Niesnersberg mehrfach, Setzdorf (Buchs)!

Cyperus flavescens. Ratibor: Wilhelmstal (Dr. Limpricht).

Eriophorum alpinum. Riesengebirge: oberh. d. Seifengrube (Rothe).

Scirpus Tabernaemontani. Brieg: zw. Briegischdorf und Kreisewitz (Schalow)!; Breslau: Krietern, Klettendorf (Rothe)!

S. maritimus. Brieg: vor Schreibendorf (Rothe)!

S. compressus. Zülz: Ellgut (Buchs).

S. **lacuster × Tabernaemontani.** Der bisher anscheinend nur von Focke (Pflanzenmischlinge) erwähnte Bastard wurde in einer deutlich ausgeprägten Zwischenform unter den Stammarten beobachtet bei Breslau: Krieterner Schachtteiche (Rothe)! Die Deckblätter der länglich-eiförmigen Ährchen sind sehr ungleichmäßig punktiert, die Narben meist zu dreien ausgebildet, von denen 2 weit hinauf verwachsen sind.

Carex dioeca. Brieg: zwischen Jägerndorf und Paulau (Rothe)!

C. pulicaris. Muskau: Wussina-Wiesen (Lauche).

C. cyperoides. Haynau: Kol. Hammer (Alt)!

C. brizoides. Niesky: an der Raklitza bei Rietschen (Lauche); Brieg: mehrfach (Rothe)!

C. panniculata. Brieg: Hünern, Jägerndorf (Rothe)!; Breslau: Krietern, Zweibrot, Bettlerner Berg (ders.)!

C. teretiuscula. Muskau: Krauschwitz (Lauche)!; Brieg: zw. Jägerndorf und Paulau (Rothe)!; Löwen: Buchitz, Frohnau (ders.)!

C. elongata. Muskau: mehrfach (Lauche)!

C. caespitosa. Breslau: Krieterner Schachtteiche (Rothe).

C. Bueki. Brieg: Oderlehnen vor Schönau (Rothe)!

C. Buxbaumi. Brieg: Baruthe, Kreisewitz, Grüningen (Rothe)!

C. tomentosa. Breslau: Bettlern, Zweibrot (Rothe)!, Gräbschen (ders.).

C. digitata. Muskau: Wussina u. a. (Lauche)!

C. pilosa. Brieg: zwischen Baruthe und Smortawe (Rothe)! Ein auffallend weit nordwestwärts vorgeschobener Standort der bisher nur aus dem südöstlichsten Gebietsteile bekannten Art.

C. limosa. Muskau: Wussina-Wiesen u. a. (Lauche)!

C. glauca. Muskau: Braunsdorf (Lauche)!, Kl.-Särchen (ders.).

C. silvatica. Muskau: Wussina-Wiesen (Lauche)!; Brieg: mehrfach (Rothe)!; Breslau: zwischen Bettlern und Neudorf (ders.)!

C. distans. Muskau: im Parke (Lauche)!; Brieg: Giersdorfer Wiesen (Rothe)!

C. acutiformis. Muskau: mehrfach (Lauche)!

C. filiformis. Löwen: Frohnauer Moor (Schalow)!

Calla palustris. Brieg: Alt-Cöln gegen Kalkberg, Grüningen (ders.)!

Juncus tenuis. Schweidnitz: vor Croischwitz (Schöpke)!; *f. laxiflorus* Muskau: Krauschwitzer Teiche (Lauche)!

J. supinus. Löwen: Cantersdorf (Rothe).

J. lamprocarpus. Die niederliegende, flutende und wurzelnde *f.* ***stolonifer*** (Wohlleben) bei Zülz: Kohlsdorf (Buchs)!

Luzula nemorosa. Münsterberg: Ob.-Pomsdorf (Kinscher).

Tofieldia calyculata. Ratibor: Wilhelmstal, noch am 3. November blühend (Limpricht).

Veratrum album steigt in den Vorbergen des Gesenkes bis Mothseifen, Ob.-Grund und Niclasdorf herab (Buchs).

Colchicum autumnale. Brieg: Abrahamsgarten (Rothe)!; Breslau: Zweibrot (ders.).

Anthericum ramosum f. fallax. Herrnstadt: Königsbruch (Schwarz).

Gagea lutea. Muskau (Lauche).

Allium ursinum. Zuckmantel: Salzberg bei Petersdorf (Buchs)!; Friedeberg: Niesnersberg u. a. (ders.)!

A. angulosum. Striegau: Järischauer Berge (Rothe)!

Lilium Martagon. Trebnitz: im nördlichsten Teile des Blücherwaldes!; Brieg: hinter Neu-Cöln (Schalow).

+ *Tulipa silvestris.* Brieg: Grasgärten in Rathau (Rothe).

Ornithogalum umbellatum. Muskau: mehrfach (Lauche)!; Habelschwerdt (Rauhut)!

+ *O. Boucheanum.* Brieg: Grasflächen der Promenaden (Rothe)!

Streptopus amplexifolius. Friedeberg: am Fichtlich bei Niesnersberg (Buchs).

Polygonatum officinale. Lähn: gegenüber der Lähnmühle (Alt)!; Reichtal: an der Butschkauer Grenze (Burda)!; Brieg: Stoberauer Forst (Schalow)!; Ob.-Peterswaldau!; Silberberg: nahe der Bahn bei Herzogswalde!; Glatz: Hohberg bei Gabersdorf!

Paris quadrifolia. Muskau: bisher nur bei Braunsdorf (Lauche).

(+?) *Galanthus nivalis.* Breslau: Gebüsch bei Haltestelle Hartlieb (Rothe).

Gladiolus imbricatus. Niesky: bei Wilhelminental wieder aufgefunden (Uttendörfer).

Orchis globosa. Nesselgrunder Gebirge: Wiese in Falkenhain!

O. incarnata. Lüben: Schwarzwasserwiesen bei Hintereck (Alt)!

Gymnadenia albida. Friedeberg Ö. S.: Löwenkuppe bei Niesnersberg (Buchs)!

Platanthera chlorantha. Eulengebirge: am „Friedrichsweg“ nahe dem Volpersdorfer Plänel!; Niesnersberg (Buchs)!

Cephalanthera. Eine Pflanze, die in der Blattform und Deckblattentwickelung eine auffallende Zwischenform zwischen *C. grandiflora* und *xiphophyllum* darstellt, wurde bei Setzdorf (Buchs)! gesammelt. Leider traf sie der Finder nur abgeblüht an, so daß eine völlig sichere Deutung sich nicht geben läßt.

C. rubra. Namslau: Forst Wessolla (Schramm)!

Epipactis violacea. Brieg: Stoberauer Oderwald (Schalow)!

E. palustris. Muskau: Wussina-Wiesen (Lauche); Polkwitz (Rauhut)!

Epipogon aphyllus. Friedeberg: Polkengrund bei Setzdorf, Keilgraben und oberhalb der Bauernsäge bei Niesnersberg (Buchs)!, dort auch an der Wilden Lehne (Weis t. Buchs).

Neottia Nidus avis. Brieg: Scheidelwitz (Rothe)!, Stoberauer Forst und Oderwald (Schalow)!; bei Zülz und Ottmachau mehrfach (Buchs)!

Spiranthes spiralis. Muskau: Braunsdorf (Lauche).

Goodyera repens. Muskau: im Revier Heide mehrfach (Lauche)!

Coralliorrhiza innata. Eulengebirge: nur am „Apothekerweg“ unweit der Steinkunzendorfer Heerstraße beobachtet!; bei Niesnersberg mehrfach (Buchs).

Salix pentandra. Brieg: mehrfach; Löwen: Buchitzer Moorwiesen (Rothe).

+ *S. daphnoides.* Brieg: Abrahamsgarten u. a. (Rothe)!

Alnus incana × *rugosa.* Brieg: Hünern (Rothe)!

Ulmus montana. Eulengebirge: auf der schlesischen Seite vielfach!

Parietaria officinalis. Langenbielau: sehr zahlreich in dem Durchgang unweit des Waisenhauses gegen den Herrleinberg!

Rumex arifolius. Friedeberg: Silbergrund bei Niesnersberg (Buchs)!

+ *Polygonum orientale.* Brieg: Rübenfeld vor Leubusch (Rothe)!

+ *P. cuspidatum.* Hirschberg: Reibnitz (Alt)!; Brieg: Leubusch (Schalow)!; Breslau: Sandgrube bei Klettendorf (Rothe)!; Striegau: zwischen Grunau und Muhrau (Rothe)!; Jauernig: gegen den Krautenwalder Grund (Buchs)!

+ *Chenopodium foliosum.* Hirschberg: Cunnersdorf (Kruber).

+ *Atriplex tatăricum.* Gleiwitz: Erzhalden (Czmok)!

+ *Amarantus panniculatus.* Breslau: Klettendorfer Sandgrube (Rothe)!

Montia minor. Muskau: Braunsdorf, Kutschig (Lauche)!

Agrostemma Githago f. gracile. Friedeberg: Niesnersberg, Setzdorf u. a. (Buchs)!

+ *Silene dichotoma.* Schweidnitz: Puschkau (Rothe)!; Friedeberg: Setzdorf (Buchs)!

S. gallica. Reichenstein: Follmersdorf (Richter)!; Landeck: Bielendorf (Buchs)!; Friedeberg: vielfach (ders.)!

S. nutans f. glabra. Namslau: Forst Wessolla (Schramm)!

S. Otites. Brieg: bei Schönau mehrfach (Schalow)!

Melandryum noctiflorum. Zülz: nur bei Lossek und Ellgut beobachtet Buchs).

Cucubalus baccifer. Namslau: Kaulwitz (Burda)!; Brieg: zw. Jägerndorf und Paulau (Rothe)!, Stoberauer Oderwald (Schalow)!, in der Oderniederung mehrfach (Rothe).

+ *Gypsophila elegans.* Gleiwitz: in der Coseler Straße (Czmok)!

Tunica prolifera. Brieg: Oderdamm bei Briesen (Schalow).

+ *Dianthus barbatus.* Eulengebirge: bei Bärmersgrund mehrfach!

D. Carthusianorum, weißblühend. Breslau: Pepel (Heinzmann)!

D. superbus. Breslau: zw. Bettlern und Tinz, Krieterner Lohewiesen (Rothe)!; Neurode: Eckersdorf!; Gleiwitz: hinter dem Erlenwäldchen (Czmok)!

D. deltoides. Gipfel der Sonnenkoppe!

Holosteum umbellatum f. Heuffeli. Brieg: Garbendorf (Rothe)!

Sagina nodosa. Zülz: auch bei Ellgut, Lossekwiese (Buchs).

Spergularia rubra (= S. campestris) f. glabrata. Neustadt: Großer Exerzierplatz (Buchs)!

Illecebrum verticillatum. Bunzlau: Forsthaus Buchwald (Thomas t. Kruber).

Nymphaea candida. Löwen: Buchitz (Rothe)!

Trollius europaeus. Eulengebirge: oberhalb der Oberförsterei Lampersdorf!; Zülz: Schönowitz (Buchs)!, Grabine (ders.).

Isopyrum thalictroides. Brieg: zw. Baruthe und Smortawe (Schalow)!, aus diesem Bezirke bisher nur von einem längst eingegangenen Standorte bekannt; Wartha: Bergsturz (Kinscher); Zuckmantel: Schwarzer Grund bei Hennersdorf (Buchs)!

Actaea spicata. Trebnitz: im nordöstlichsten Teile der Forst Blücherwald!; Reichtal: Sgorsellitz (Schramm)!, Kaulwitz (Burda)!

Aquilegia vulgaris. Lähn: Harteberg bei Mauer (Kruber); Steinkunzendorf: Lattichkoppe!; Friedeberg: um Niesnersberg mehrfach (Buchs)!

+ *Delphinium Ajacis.* Habelschwerdt: auf Äckern (Rauhut)!

Anemone vernalis. Muskau: sehr vereinzelt in der Heide (Lauche).

A. pratensis. Namslau: zw. Lorzendorf und Proschau (Burda)!; Brieg: Schönauer Kiefernbusch, Leubuscher Sandhügel (Rothe)!, Stoberauer Forst bei Teichelberg (Schalow)!

Ranunculus circinatus. Brieg: Paulau (Rothe)!, Neu-Briesen, Abrahamsgarten, Leubusch, Kreisewitz, Buchitz (ders.); Habelschwerdt (Rauhut)!

R. auricomus f. fallax. Brieg: vielfach (Rothe)!

R. Lingua. Zülz: nur in einem Tümpel bei Ellgut (Buchs)!

R. lanuginosus. Brieg: Gr.-Döbern, Stoberauer Oderwald (Rothe)!

Thalictrum minus. Trebnitz: Bingerau, in der Schlucht gegen Kurzwitz!; Maltsch: im Walde gegen Regnitz!

Th. flavum. Breslau: Lohe (Rothe).

Berberis vulgaris. Lähn: gegen Kuttenberg (Alt)!; Brieg: Schönauer Kiefernbusch (Rothe)!; Breslau: Feldgehölz bei Zweibrodt, anscheinend ursprünglich (ders.)!; Zülz: Goy (Buchs)!

Papaver dubium. Friedeberg: Setzdorf, Niesnersberg (Buchs)!

Cardamine impatiens. Friedeberg: Niesnersberg, Kaltenstein u. a. (Buchs)!

C. silvatica. Trebnitz: nördlichster Teil des Blücherwaldes!; Eulengebirge: Bärengrund oberhalb Neu-Bielau!; Habelschwerdt: dicht oberhalb Hammer!; Friedeberg: mehrfach (Buchs)!

C. amara f. hirta. Brieg: Stoberauer Forst (Rothe).

Dentaria enneaphyllos. Niesnersberg (Buchs)!, mit *D. bulbifera*, diese auch bei Zuckmantel mehrfach (ders.)!

Nasturtium austriacum. Brieg: Koppener Fähre (Rothe)!

N. palustre × *silvestre.* Polkwitz (Rauhut)!

Arabis arenosa. Hirschberg: Straupitzer Bahndamm (Kruber); Brieg: Paulau (Rothe)!; Breslau: Woischwitzer Schachtlöcher, Gräbschener Lohewiesen (ders.); Lublinitz: Dzielna (Tischbierek).

+ *Sisymbrium Sinapistrum.* Muskau: Bahndamm (Lauche)!

Erysimum hieracifolium. Brieg: Lehmlöcher vor Schüsselndorf (Rothe).

+ *Sinapis alba.* Landeck: Bachufer in Bielendorf (Buchs)!

+ *Brassica nigra.* Haynau: bei der Gasanstalt (Alt)!

Berteroa incana. Muskau: Bahnhof (Lauche)!, Spremberger Heerstraße (ders.).

Lunaria rediviva. Eulengebirge: Quellbach westl. vom Weigelsdorfer Kohlgrunde!; Friedeberg: Niesnersberg (Buchs)!

Thlaspi alpestre. Hirschberg: Herischdorf; hier, wie bei Schreiberhau, breitet sich anscheinend die Pflanze immer stärker aus (Kruber).

Lepidium campestre. Bunzlau: hinter der Niedermühle (Alt)!

+ *Reseda lutea.* Bunzlau: in der Wollerstraße (Alt)!; Lüben: Heerstraßengraben bei Rinnersdorf (Matzker)!; Brieg: Oderdamm bei Alt-Cöln (Schalow)!

Drosera rotundifolia. Steinau: Moorwiesen gegen Thauer (Pfeiffer, durch einen Schüler); Brieg: Hünern (Rothe), Frohnau, Buchitz (ders.)!

+ *Sedum spurium.* Steinau: beim Judenkirchhof (Pfeiffer)!; Brieg: Neu-Cöln (Rothe)!, Schönauer Kiefernbusch, Bahndamm bei Alzenau (ders.).

S. reflexum. Muskau: ziemlich häufig (Lauche).

+ *S.* **elegans** *Lejeune.* Friedeberg: Steinmauern an der Schlippe bei Niesnersberg (Buchs)!

+ *S. album.* Striegau: Muhrau (Rothe)!

Sempervivum soboliferum. Schweidnitz: Puschkau (Rothe); Friedeberg: mehrfach (Buchs).

Chrysosplenium oppositifolium. Schönau: Süssenbach, nördlich von der Hogolie (Kruber).

+ *Ribes Grossularia.* Brieg: Scheidelwitzer Oderwald (Rothe); Friedeberg: Niesnersberg (Buchs); *f. glandulososetosum* Frankenstein: Thielaukoppe (Kinscher).

Aruncus silvester. Glatz: Mühldorf, in der Schlucht gegen Wiesau!; Niesnersberg (Buchs)!

Pirus Malus. Steinkunzendorf: am Hauenstein, ursprünglich!

P. torminalis. Zobten: am „Bismarckwege" unterhalb des Turmes!

Rubus saxatilis. Brieg: Stoberauer Forst (Rothe)!, Stadtwald (Schalow)!; Zülz: Goy (Buchs)!

R. capricollensis. Friedeberg: Niesnersberg (Buchs)!

R. apricus. Niesnersberg (Buchs)!

R. hercynicus. Niesnersberg (Buchs)!

R. Bellardii. Brieg: Leubuscher Wald, mit *R. hirtus* (Rothe)!

R. ciliatus. Strehlen: Geppersdorf, gegen den Kalkofen (Heinzmann)!

Über schlesische Brombeeren vergl. auch die Aufsätze von Spribille in Verh. d. Brandb. Bot. Ver. IL, 189—199, und von Figert am Schlusse dieses Jahresberichtes.

Fragaria elatior f. polyphylla. Silberberg: Herzogswalde!

Potentilla palustris. Löwen: Cantersdorf (Rothe), Frohnauer Moor (Schalow).

P. norvegica. Friedeberg: Gurschdorf (Buchs)!

P. recta. Friedeberg: Tobiasbüschel bei Niesnersberg (Buchs)!

+ *P. intermedia.* Brieg: Güterbahnhof (Schalow)!

P. canescens. Brieg: Grüningen (Rothe)!; Grottkau: Bahndamm zw. D.-Leipe und Böhmischdorf (ders.)!

P. Wiemanniana. Brieg: Briesen, Linden (Rothe)!; Breslau: zwischen Klettendorf und Tinz, Krieterner Lohewiesen (ders.)!

P. verna. Brieg: Abrahamsgarten, vor Schönau (Rothe)! u. a. (ders.); Steinau O. S. (Buchs)!

P. procumbens. Muskau: in der Heide (Lauche).

P. alba. Reichtal: Sgorsellitz (Schramm)!; Brieg: Stoberauer Forst mehrfach (Schalow)!; Breslau: zwischen Bettlern und Tinz (Rothe).

Alchemilla vulgaris. Muskau: vielfach (Lauche).

Agrimonia odorata. Kreuzburg: Ob.-Ellgut (Kinscher).

Rosa canina f. hispida. Brieg: Schreibendorf (Rothe)!

R. glauca. Brieg: Abrahamsgarten, vor Schönau (Rothe)!, Oderdamm am Stoberauer Oderwalde (Schalow)!, Jenkwitz (Rothe)!, hier im Übergange zu *v. diplodonta.*

R. dumetorum. Brieg: mehrfach (Rothe), auch in *f. eriostyla*, z. B. Briegischdorf (Schalow)!, Neudorf (Rothe)!; *v. pubescens* Löwen: Bahndamm (Rothe)!

R. coriifolia. Brieg: bei Briegischdorf mehrfach (Schalow)!

R. agrestis f. inodora. Striegau: Järischauer Berg (Rothe)!

R. rubiginosa. Brieg: mehrfach, z. B. Neu-Cöln, Kalkberg (Rothe)!, Stoberau (Schalow)!

R. villosa v. umbelliflora. Reisicht (Alt)!

+ *R. cinnamomea.* Brieg: hinter Briegischdorf (Schalow)!; Zülz: mehrfach (Buchs)!; Freiwaldau: Neu-Rotwasser (ders.)!

R. alpina. Friedeberg: am Schlippenbache (Buchs)!

R. gallica. Brieg: Stoberauer Oderwald (Rothe)!

Prunus avium. Brieg: Grüninger Grund (Rothe); Eulengebirge: mehrfach, auch im verfallenen Schieferbruche bei Steinkunzendorf!

Genista germanica. Brieg: Stoberauer Forst (Schalow).

Cytisus capitatus. Reichtal: zwischen Lorzendorf und Proschau (Buchs)!; Brieg: Hünern u. a. (Rothe)!, Neu-Cöln (Schalow)!; Kreuzburg: Wüttendorf (Kinscher).

C. ratisbonensis. Brieg: im Stoberauer Forst mehrfach (Rothe und Schalow)! Die vorjährige Angabe über *C. nigricans* von dort ist zu streichen.

Ononis hircina. Polkwitz (Rauhut)!; Oppeln: Kraschеow (Tischbierek).

Melilotus altissimus. Breslau: zwischen Bettlern und Tinz (Rothe)!

Trifolium spadiceum. Reichenbach: Dürrer Berg bei Habendorf (Kinscher).

T. hybridum f. prostratum. Reichenstein: Follmersdorf (Richter)!

Anthyllis Vulneraria. Niesnersberg (Buchs)!

Lotus corniculatus f. tenuifolius. Trachenberg: Bargen (Schwarz).

(+?) *Onobrychis viciifolia.* Lublinitz: Pawonkau (Tischbierek).

+ *Vicia grandiflora.* Brieg: Mollwitzer Krähenberg, Straßengraben zwischen Rothaus und Linden (Rothe)!

V. villosa, weißblühend. Brieg: Tschöplowitz (Rothe)!; *v. glabrescens* Zülz (Buchs)!

Lathyrus tuberosus. Brieg: links der Oder mehrfach (Rothe); Grafenort (Rauhut)!

L. paluster. Steinau: vor Lehsewitz (Pfeiffer)!

L. silvester. Löwen: Waldvorwerk (Rothe).

L. montanus. Hirschberg: Boberröhrsdorf (Kruber).

L. niger. Brieg: mehrfach (Rothe und Schalow)!; Steinkunzendorf desgl.!; *f. heterophyllus.* Striegau: im Hummelwald (Rothe).

Geranium phaeum. Zülz: Riegersdorfer Wald, Schwarzwald (Buchs)!; Jauernig Ö. S. (ders.)!

G. molle. Breslau: Gräbschener Kirchhof, Umgehungsbahn bei Krietern! (Richters), Hartlieb (Rothe); + Ottmachau: Schloßpark (Buchs)!; + Niesnersberg (ders.)! Auch die 1905 versehentlich als *G. pyrenaicum* angegebene Pflanze von Bunzlau gehört hierher.

+ *Ruta graveolens.* Bunzlau: in der Wollerstraße (Alt)!

Mercurialis perennis. Brieg: Lindener Oderwald (Rothe)!, hinter Neu-Cöln (Schalow).

Euphorbia dulcis. Schweidnitz: Rohdeland bei Königszelt (Rothe); Striegau: Hummelwald (ders.).

E. palustris. Breslau: hinter der Klettendorfer Gasanstalt (Rothe)!

E. villosa. Bei Kl.-Tinz auch in Gebüschen gegen Bettlern und Bischwitz a. B. (Rothe)!

Acer campestre mit auffallend stark korkig geflügelten Ästchen bei Ottmachau (Buchs)!

A. Pseudoplatanus. Forst Stoberau (Rothe).

Impatiens parviflora. Muskau: Gablenz (Lauche)!

Rhamnus catharticus. Niesnersberg (Buchs)!

+ *Ampelopsis quinquefolia.* In alten Sandgruben bei Klettendorf (Rothe) und Zülz (Buchs).

Tilia ulmifolia. Eulengebirge: mehrfach in beträchtlicher Höhe, z. B. auf dem Weigelsdorfer Plänel!

+ *Malva crispa.* Breslau: Klettendorfer Sandgrube (Rothe)!

Hypericum montanum. Bunzlau: zwischen der Zeche und Neu-Jäschwitz, sehr spärlich (Alt)!; Lähn: am Echo hinterm Lehnhausberge (Alt)!; Eulengebirge: Lattichkoppe bei Steinkunzendorf!; Wölfelsgrund: Maria-Schnee (Rauhut)!

H. hirsutum. Steinau: im Tarxdorfer Walde vielfach!, Stoberauer Oderwald (Schalow)!; Eulengebirge: um Steinkunzendorf mehrfach!, Lampersdorfer Mittelberg!

Helianthemum Chamaecistus. Bei Brieg selten: Kalkberg (Schalow).

Viola stagnina. Löwen: Buchitz (Schalow)!

V. palustris. Brieg: Hünern (Rothe)!, Cantersdorf, Frohnau (ders.).

V. hirta × *odorata.* Brieg: Garbendorf (Rothe)!

Daphne Mezereum. Brieg: Neu-Leubusch, Döbern (Rothe), Stoberauer Forst (Schalow).

Epilobium montanum × *palustre.* Hierzu gehören höchstwahrscheinlich Stücke von Bunzlau: zwischen Karlshof und Ullersdorf (Alt)!

Oenothera biennis f. parviflora. Gleiwitz (Czmok)!

Circaea intermedia. Eulengebirge: „Apothekerweg"!, oberhalb Köpprich u. a.!

C. alpina. Eulengebirge: an vielen Stellen!

Hydrocotyle vulgaris. Brieg: Cantersdorf (Rothe), Frohnau (Schalow).

Sanicula europaea. Steinau: Tarxdorfer Wald, mehrfach, selbst noch nahe dem Überschwemmungsgelände!; Brieg: Scheidelwitz (Rothe)!; Reichtal: Glauscher Wald (Burda); Zülz: mehrfach (Buchs).

Astrantia major. Dyhernfurth: Tannwald (Heinzmann)!

+ *Eryngium planum.* Brieg: verschleppt zwischen Jägerndorf und Paulau (Rothe)!, auch bei Kreisewitz (ders.).

(+?) *Falcaria vulgaris.* Friedeberg: zwischen Setzdorf und Niesnersberg (Buchs)!

Pimpinella magna. Striegau: Muhrau (Rothe)! u. a.!

Pleurospermum austriacum. Friedeberg: Setzdorf, in einem alten Steinbruche gegen Polke (Buchs)!

Myrrhis odorata. Wölfelsgrund (Buchs)!; Zuckmantel: Hennersdorf (ders.)!

Chaerophyllum bulbosum. Zülz: Radstein (Buchs)!

Ch. temulum. Jauernig: Johannesberg (Buchs)!

Anthriscus nitidus. Eulengebirge: Höhlergrund, unweit der „Geschwister"!

Oenanthe aquatica. Muskau: häufig (Lauche).

Cnidium venosum. Löwen: Buchitzer Moorwiesen (Rothe)!

Archangelica officinalis. Jauernig: am Krautenwalder Dorfbache (Buchs)!

+ *Heracleum* **pubescens** *M. B.*, gleich dem sehr ähnlichen *H. persicum Desf.* ziemlich häufig in Grasgärten gehalten, kommt zuweilen halbverwildert an Dorfstraßen vor; Friedeberg: Setzdorfer Dorfbach (Buchs)! Von mir schon seit Jahren z. B. in Kapsdorf bei Breslau, einmal sogar im südlichsten Teile des Mahlener Waldes beobachtet!

+ *Coriandrum sativum.* Haynau: bei der Gasanstalt (Alt)!

+ *Cornus stolonifera.* Brieg: Ausstiche vor Schüsselndorf (Rothe)!; Breslau: Woischwitzer Schachtlöcher (ders.)!

Pirola uniflora. Niesky: zwischen Rietschen und Creba (Lauche).

P. rotundifolia. Muskau: zwischen Quolsdorf und Kl.-Särchen (Lauche)!

P. media. Eulengebirge: oberhalb der Zimmermannsbaude gegen die Sonnenkoppe!, zwischen der „Forelle" und der Kolbenlehne!

Ledum palustre. Nieder-Polkwitz (Rauhut)!

Andromeda Polifolia. Brieg: Stoberauer Forst (Rothe).

Arctostaphylus Uva ursi. Muskau: Altteich, Dorf Heide (Lauche)!

Vaccinium Oxycoccus. Brieg: Stoberauer Forst, Buchitzer Moorwiesen (Rothe).

V. uliginosum. Brieg: südlicher Teil der Stoberauer Forst (Schalow)!

+ *Lysimachia punctata.* Greiffenberg: Kiehnberg (Rothe).

L. thyrsiflora. Brieg: Frohnauer Moor (Rothe)!, Cantersdorf, Schönauer Kiefernbusch (ders.).

Trientalis europaea. Muskau: in der Heide mehrfach (Lauche); Brieg: Stoberauer Forst (Schalow)!; Reichtal: Schadegur (Burda)!

Erythraea pulchella. Brieg: z. B. bei Schönau mehrfach (Schalow).

Gentiana Pneumonanthe. Zülz: Grabine (Buchs)!

G. ciliata. Eulengebirge: Briesnitzer Revier!; Niesnersberg (Weis t. Buchs)!

G. germanica. Silberberg: zwischen Herzogswalde und Wiltsch!; Habelschwerdt: Kreuzberg, Wustung (Rauhut)!

Menyanthes trifoliata. Brieg: Hünern (Rothe)!, Cantersdorf, Buchitz, Frohnau (Rothe); Breslau: zwischen Domslau und P.-Kniegnitz (ders.).

Vinca minor. Neumarkt: Lüttwitzhöhe bei Nimkau (Heinzmann)!; Schweidnitzer Bergland: zwischen dem Großen Milmichtal und Friedrichsgrund, sehr zahlreich!; Eulengebirge: Briesnitzer Revier!; Wölfelsgrund (Buchs); Neustadt: Langenbrück (Buchs); Zuckmantel: Hennersdorf (Buchs)!

Vincetoxicum officinale. Brieg: Stoberauer Oderwald u. a. (Schalow)!

+ *Polemonium coeruleum.* Landeck: Bielendorf (Buchs).

+ *Phacelia tanacetifolia.* Silberberg: oberhalb des Bahnhofs!

+ *Omphalodes verna.* Lähn: bei Ob.-Wiesental (Rud. Alt)!

Asperugo procumbens. Breslau: Feldbude unweit Haltestelle Hartlieb (Richters).

Symphytum tuberosum. Neustadt: Riegersdorfer Wald (Buchs)!, Schwarzwald (ders.).

+ *Borrago officinalis.* Landeck: Straßenkies bei Bielendorf (Weis t. Buchs)!

Lithospermum officinale. Breslau: zwischen Tinz und Bischwitz a. B. (Rothe)!

Scutellaria hastifolia. Brieg: Rothaus (Schalow), Stoberauer Oderwald (ders.)!; Breslau: Klettendorf (Rothe)!, mit *Teucrium Scordium.*

Brunella grandiflora. Namslau: Studnitz (Schramm)!

Melittis Melissophyllum. Reichtal: Schadegur (Burda)!

Galeopsis angustifolia. Silberberg: Bahnhang bei Herzogswalde!

Lamium Galeobdolon f. montanum. Brieg: Laugwitz (Rothe)!; Niesnersberg (Buchs)!

Salvia pratensis. Muskau: Neißeabhang (Lauche)!; Namslau: Haugendorfer Heerstraße (Burda)!

S. verticillata. Silberberg: Wiltsch, an der Straße gegen das Forsthaus!; Friedeberg: Setzdorf (Buchs), Niesnersberg (ders.)!

Origanum vulgare. Lähn: spärlich am Lehnhausberg (Alt)!; Reichtal: an der Butschkau-Reinersdorfer Grenze (Burda)!; Eulengebirge: Ob.-Peterswaldau!, um Herzogswalde mehrfach!

Atropa Belladonna. Eulengebirge: im südlichen Teile häufig, im nördlichen spärlicher!; Glatz: Hohberg bei Gabersdorf!; Nesselgrunder Gebirge: Hammertal (Rauhut)!; Friedeberg: vielfach (Buchs)!; Zuckmantel: Hennersdorf (ders.)!

+ *Physalis Alkekengi.* Breslau: bei Kleinburg (Rothe)!

Solanum Dulcamara f. persicum. Niesnersberg (Buchs)!

Verbascum Thapsus. Brieg: Kirchhof (Rothe)!; Friedeberg: Niesnersberg (Buchs)!

V. thapsiforme f. cuspidatum. Brieg: Schönauer Kiefernbusch, mit *V. phlomoides* (Rothe)!

V. Lychnitis f. album. Niesky: Mücka (Lauche)!

V. nigrum × *Thapsus.* Lähn: gegenüber der Lähnmühle (Alt)!

Linaria Elatine. Muskau: Triebel (Lauche); Trachenberg: Bargen (Schwarz).

Antirrhinum Orontium. Lähn: Arnsberger Dorfstraße (Alt)!

Scrofularia Scopolii. Brieg: Linden (Rothe)!

S. alata. Brieg: Neu-Leubusch (Schalow).

Mimulus luteus. Friedeberg: Gurschdorf (Buchs)!

Gratiola officinalis. Freystadt: Hellberge (Gläser)!; Brieg: Kl.-Piastental (Schalow)!

Veronica Beccabunga. Glatzer Schneeberg: Schweizerei (Buchs)!

V. montana. Eulengebirge: Tiefer Grund! und Steingraben bei den Steinhäusern!, zwischen Bärmersgrund und dem Kalten Plan!, Höllenberg oberhalb Köpprich!; Friedeberg: Polkengrund bei Setzdorf, um Niesnersberg mehrfach (Buchs)!

V. longifolia. Brieg: am Stober vielfach, bis Pilzmühl (Schalow)!; + Eulengebirge: Neu-Bielau!

V. agrestis, rein weißblühend. Zülz: Straßenböschungen (Buchs)!

V. hederifolia f. triloba. Lähn: Lehnhaus (Ziesché)!

Digitalis ambigua. Zülz: nur bei Schockwitz und im Goy (Buchs).

Melampyrum cristatum. Brieg: an der Bammel vor Neu-Cöln (ders.)!

Utricularia vulgaris. Breslau: Bettlern (Rothe).

U. neglecta. Breslau: Krieterner Schachtteiche (Rothe)!

U. intermedia. Brieg: Frohnau (Rothe)!

U. minor. Brieg: Buchitzer Moorwiesen (Rothe)!

+ *Orobanche* **minor.** Friedeberg: auf Kleeäckern bei Gurschdorf (Buchs)! und Niesnersberg (ders.)! Die Pflanze ist hier sicher, wie wohl auch in den angrenzenden Gebieten, nur eingeschleppt, doch wird sie sich, da sie recht zahlreicht vorhanden ist, voraussichtlich längere Zeit halten.

O. flava. Friedland Ö. S.: in den Schanzen bei Althammer (Podpera).

Lathraea Squamaria. Brieg: Baruthe (Schalow)!

Plantago arenaria. Muskau: Keula (Lauche); Brieg: links der Oder bei Linden (Schalow)!

(+?) *Asperula glauca.* Brieg: Briegischdorf, auf einer Wiese gegen Giersdorf (Schalow)!

A. Aparine. Brieg: vor Schönau (Schalow)!, vor Paulau (Rothe)!, Garbendorf (ders.).

+ *Galium Cruciata.* Breslau: Lohewiesen oberhalb der Opperauer Brücke (Rothe)!, jedenfalls aus dem Nimptscher Gebiete herabgeführt.

G. vernum. Brieg: Huldahof (Rothe), Kreisewitz a. u. (Schalow); Ohlau: P.-Steine (Rothe)!

G. rotundifolium. Muskau: zwischen Quolsdorf und Kl.-Särchen (Lauche)!

G. saxatile. Hirschberg: Erdmannsdorfer Park (Kruber); + Friedeberg: Niesnersberg, am Wege zwischen dem Fichtlich und den Saalwiesen (Buchs)!, ein sonderbares, wohl nur aus einer Verschleppung durch Zugvögel zu erklärendes Vorkommen.

G. silvestre. Muskau: im Arboret (Lauche)!

Sambucus Ebulus. Silberberg: am Bahnviadukte!; Friedeberg: Setzdorf (Buchs)!, Niesnersberg (ders.).

S. racemosa. Brieg: Hünern, Forst Stoberau (Rothe), Neu-Leubusch (Schalow); Reichtal: Glauscher und Kaulwitzer Wald (Burda); Frankenstein: Thielaukoppe (Kinscher).

Linnaea borealis. Muskau: in der Forst beim Dorfe Heide in den Jagen 178—181 vielfach (Lauche)!

Lonicera Xylosteum. Zuckmantel: Röwersdorf (Buchs).

Valerianella dentata f. lasiocarpa. Friedeberg: gegen Schwarzwasser (Buchs)!

Valeriana dioeca. Trachenberg: Bargen (Schwarz).

V. polygama. Brieg: zwischen Baruthe und Smortawe, Gr.-Döbern (Rothe)!, auch links der Oder zwischen Giersdorf und Kreisewitz (Schalow)!

Dipsacus laciniatus. Ohlau: Ottag (Rauhut, 1849)!

Campanula latifolia. Niesnersberg (Buchs)!

Phyteuma orbiculare. Zülz: gegen Mühlsdorf (Buchs)!

Eupatorium cannabinum. Gesenke: Niesnersberg (Buchs).

Solidago serotina. Steinau: Dammitsch (Pfeiffer)!; Brieg: auch oberhalb Koppen (Schalow)!; Gleiwitz: Stadtwald und an der Klodnitz (Czmok)!

Erigeron annuus. Lauban: Bahnhofsgelände (Rothe); Brieg: Abrahamsgarten (Schalow)!

E. acer f. droebachiensis. Eulengebirge: Böhlergrund!

Gnaphalium luteoalbum. Zülz: spärlich im Goy und Pakosch (Buchs)!

Inula vulgaris. Lähn: Kyhnberg (Alt)!; Eulengebirge: spärlich an der Lattichkoppe und im Tiefen Grunde bei Steinkunzendorf!, Briesnitzer Revier!; Glatz: Hohberg bei Gabersdorf!

+ *Ambrosia artemisifolia.* Breslau: auf dem neuen Gelände des städtischen Schulgartens! (Kiekheben).

Rudbeckia laciniata. Reichtal: Proschau (Burda)!; Brieg: längs des Stobers vielfach (Schalow), desgl. in Odergebüschen (Rothe)!; Breslau: im Lohegebiete vielfach (ders.); Habelschwerdt: Weißbrodt (Rauhut)!

+ *R. hirta.* Namslau: Belmsdorfer Wiesen (Burda)!

Galinsoga parviflora. Kreuzburg (Kinscher).

Anthemis tinctoria. Polkwitz (Rauhut)!; Lähn: an mehreren Stellen, immer spärlich (Alt)! Brieg: vor Schönau (Rothe)!

Matricaria discoidea. Haynau: bei der Gasanstalt, Kl.-Tschirbsdorf (Alt)!; Namslau: Proschau (Burda)!; Brieg: im Süden allgemein verbreitet, bis Böhmischdorf (Rothe)!; Breslau: jetzt auch im Süden häufig, schon auf der Lohestraße!, Klettendorf, Wasserjentsch, Domslau (Rothe)!; auf allen Haltestellen der Eulengebirgsbahn, auch noch bei „Festung" und Mittelsteine!; Kreuzburg: Ob.-Ellgut (Kinscher); Oberglogau: Zuckerfabrik (Richter)!

Petasites officinalis. Brieg: Neu-Leubusch (Rothe).

+ *Erechthites hieracifolius.* Zülz: an der alten Stelle am Westrande des Pakosch verschwunden, dagegen jetzt auf einer neuen am Nordrande (Alt)!; auch in den Oberglogauer Erlen nach Überwachsung der alten Stelle auf einer nahen jungen Schonung (Richter)!

Doronicum austriacum. Niesnersberg (Buchs)!

Senecio vernalis. Zülz: Schönowitz (Buchs).

S. barbaraeifolius. Brieg: Buchitzer Moor u. a. (Rothe)!

S. Fuchsi. Niesky: Wilhelminental (Uttendörfer); Brieg: Schönauer Kiefernbusch (Rothe); Breslau: um Bettlern mehrfach (Rothe)!, zwischen Tinz und Domslau (ders.); Gleiwitz: Stadtwald und hinter Preisnitz (Czmok)!

S. crispatus. Namslau: zwischen Lorzendorf und Proschau (Burda)!; Brieg: Stoberauer Forst (Schalow)!, auch links der Oder zwischen Jägerndorf und Paulau, Giersdorf, Grüningen, Buchitz (Rothe)!, Frohnau (ders.); Kreuzburg: Stadtforst (Kinscher).

+ *Echinops sphaerocephalus.* Namslau: Schmograuer Dorfstraße (Burda)!

Carlina acaulis f. caulescens. Zülz: Eloisenhof (Buchs)!

C. vulgaris f. longifolia kommt im Gesenke auch im mittleren Vorgebirge vor: Niesnersberg, mehrfach (Buchs)!; *f. nigrescens* ebenda und bei Setzdorf (ders.)!

Arctium nemorosum. Eulengebirge: Briesnitzer Revier!

A. majus × *minus.* Brieg: gegen Schönau (Rothe)!

Carduus crispus. Brieg: oberh. Koppen (Schalow)!, Paulau (Rothe)!; Breslau: im Lohegebiete vielfach (ders.)!; Zülz: Poppelauer Mühle, Radstein (Buchs)!

C. Personata. Niesnersberg (Buchs)!

Cirsium heterophyllum. Niesky: Schöpswiesen bei Jänkendorf (Uttendörfer)!; im mittleren und südlichen Eulengebirge anscheinend selten: unweit der „Kreuztanne" und an zwei Stellen nahe dem Volpersdorfer Plänel!, im nördlichen häufiger.

C. rivulare. Reichtal: Strehlitz (Buchs)!; Brieg: Kreisewitz, Laugwitz u. a. (ders.)!

C. canum. Lähn: zw. Tschischdorf und Bahnhof Boberröhrsdorf, mit *C. canum* × *palustre* (Alt)!, Neurode: „Großer Teich" bei Eckersdorf!

C. canum × *palustre.* Brieg: Piastental (Rothe)!; Saarau (ders.)!; Neurode: Eckersdorfer Ruinenberg!

C. oleraceum × *palustre.* Brieg: zw. Briegischdorf und Kreisewitz (Schalow)!, Grüningen, Piastental (Rothe)!

C. oleraceum × *rivulare.* Brieg: Giersdorf (Rothe); Zülz: (Buchs)!

C. palustre × *rivulare.* Brieg: Giersdorf, Hünern (Rothe)!

+ *Silybum Marianum.* Brieg: Kartoffelfeld hinter Briegischdorf (Schalow).

Centaurea Jacea. Zülz: unter den Formen vom Schwedenhügel befindet sich auch die sehr seltene mit einem sehr kurzen, aber deutlichen Pappus (Buchs)!

C. Pseudophrygia. Silberberg: Wiltsch, gegen Wartha!; Glatz: Gabersdorfer Waldwiesen, gegen Mühldorf!

C. Scabiosa, weißblühend. Niesnersberg (Buchs)!

Leontodon hirtus. Muskau: an vielen Stellen (Lauche)!

Tragopogon orientalis. Breslau: Krietern (Rothe)!; Friedeberg: Setzdorfer Kalkbrüche (Buchs)!

Scorzonera humilis. Muskau: an vielen Stellen (Lauche)!; Brieg: hinter Neu-Cöln (Schalow)!, Stoberauer Forst (ders.); Kreuzburg: Stadtwald, Bankau (Kinscher).

Chondrilla juncea. Brieg: auch links der Oder im Schönauer Kiefernbusche (Rothe)!

Lactuca Scariola. Muskau: Töpferhäuser (Lauche)!

Crepis praemorsa. Zülz: gegen Mühlsdorf (Buchs)!

C. succisifolia. Eulengebirge: Eulenburg!; Nesselgrunder Gebirge!, Falkenhain!, Hammer!, hier auch die bei uns seltene *f. mollis.*

C. grandiflora. Friedeberg: Niesnersberg (Buchs)!

Hieracium cymigerum. Lähn (Alt)!

H. praealtum v. Bauhini. Bahnhof Reisicht (Alt)!

H. ***silvestre*** × ***umbellatum.*** Steinau O. S. (Buchs)! Eine sehr deutliche Mittelform, die auch Prof. Pax, der hervorragende Kenner dieser Gattung, als solche anerkennt.

Ich wiederhole meine dringende Bitte, die mir zugedachten Beiträge bis spätestens Anfang November an mich einzusenden; Pflanzenpakete bitte ich nach dem Hause der Schlesischen Gesellschaft, Matthiaskunst 4/5, zu adressieren.

Im Anschluß hieran legte Herr F. Pax das eingesandte Manuskript von E. Figert vor:

Mitteilungen über neue Rubi in Schlesien.

1. *Rubus multiflorus n. sp.*

Diesen *Rubus* fand ich im Juli 1906 an einem Waldrande bei Tannhausen in der Gegend von Charlottenbrunn. Es ist mir nicht möglich gewesen, die Art festzustellen; und da er auch keinerlei Merkmale an sich trägt, die auf einen Bastard schließen lassen, so muß ich ihn für eine mindestens schlesische Novität halten und kurz beschreiben.

Schößling mittelkräftig, ziemlich hochbogig, unten rundlich, oberwärts stumpfkantig mit ebenen oder schwach vertieften Flächen, dicht abstehend-behaart mit sehr vereinzelten Stieldrüsen. Stacheln zahlreich, mittelkräftig und gerade, gleichartig, aus breiter Basis pfriemlich, am Schößling und an den Blütenzweigen rechtwinkelig-abstehend, am Mittelnerv der Blätter schwach geneigt. Blätter meist fußförmig-fünfzählig. Nebenblätter schmallanzettlich. Blättchen etwa mittelgroß, ziemlich regelmäßig scharf-gesägt, oberseits kahl oder an den jungen mit einzelnen Härchen bestreut, unterseits grün mit kurzen, rauhen Haaren namentlich auf den Nerven mäßig bedeckt, im Spätsommer fast kahl. Endblättchen etwa dreimal so lang als sein Stielchen, elliptisch bis eiförmig, zugespitzt; äußere Blättchen deutlich gestielt. Blütenzweige mit dreizähligen Blättern, dicht-kurzhaarig und mit zahlreichen gleichartigen, ziemlich langen, geraden Stacheln und mit zerstreuten Stieldrüsen, die nach oben hin dichter stehen, besetzt. Blütenstände überaus kräftig entwickelt, lang, dicht- und vielblütig, nach oben ein wenig verjüngt und flach abgerundet, unten mit etwa 2—3 entfernteren, in den Achseln von Laubblättern stehenden, trugdoldig-zusammengesetzten Ästchen, dicht-filzigzottig mit vielen, meist langen Stieldrüsen und langen, geraden Stacheln. Blüten über mittelgroß. Kelchblättchen außen filzig mit langen rötlichen Stieldrüsen, an Blüte und Frucht abstehend mit zurückgekrümmter Spitze. Blumenblätter breit elliptisch bis verkehrteiförmig, weiß. Staubgefäße die grünlichen Griffel überragend. Früchte gut entwickelt, aber sehr ungleichmäßig, weil die Blütezeit sehr lange dauert. Die ersten Blüten erscheinen bereits Anfang Juli bei noch ganz unentwickeltem Blütenstande, und Mitte August erst kommen die letzten Blüten im ganz ausgebildeten Blütenstande zur Entwickelung.

Dieser Rubus dürfte wohl ohne Bedenken in die Gruppe der *Vestiti* gerechnet werden.

2. *Rubus flavicaulis n. sp.*

Dieser Rubus gehört zu den abweichenden Formen der *Suberecti.*

Wuchs aufrecht mit etwas überhängender Spitze. Schößling ziemlich kräftig von gelbgrüner Farbe, die sich auch bei Lichtstellung nicht verändert, kahl, unten rundlich mit kleinen, oberwärts stumpfkantig mit tiefen Längsfurchen und mit ziemlich kräftigen, kantenständigen, aus breiter Basis lanzettlichen, zuweilen schwach geneigten gleichartigen

Stacheln mäßig dicht bewehrt. Drüsen fehlen gänzlich. Blätter gefingert-fünfzählig, etwa mittelgroß. Nebenblätter sehr lang, linealförmig, in eine lange feine Spitze ausgehend, tief angewachsen. Blattstiel rinnig, verhältnismäßig kurz, mit abstehenden Haaren und sicheligen Stacheln mäßig besetzt. Blättchen unter sich sehr ungleich, stark gefaltet, hellgrün, langgespitzt; Stiele der oberen Seitenblättchen kurz, die der unteren sehr kurz, aber immerhin noch deutlich vorhanden. Blättchen oberseits zerstreut-kurzhaarig, später kahl, unterseits dicht-weichhaarig, am Rande grob- und scharf-, vorn oft buchtig-, eingeschnitten- oder doppeltgesägt. Endblättchen 4—5 mal so lang als sein Stielchen, herzeiförmig oder verkehrt-herzeiförmig mit lang vorgezogener Spitze. Blütenzweige kantig, kurzhaarig, mit zerstreuten, ziemlich schwachen hakigen Stacheln, drei- bis fünfzähligen, sehr grob- und eingeschnitten-gesägten Blättern und oberwärts mit ziemlich langen, lanzettlichen oder gespaltenen Deckblättern. Blütenstände nur mäßig entwickelt, eine einfache, meist 8—12 blütige Traube bildend, die unteren zwei Blüten meist auf längeren, aufrechten Stielen in den Achseln von Laubblättern, die oberen auf mehr oder weniger abstehenden Stielen. Stacheln an den Blütenstielen meist klein und spärlich. Blüten über mittelgroß. Kelchblätter an der Blüte ziemlich kurz-, später lang-gespitzt, außen grau-weichfilzig, nach der Blüte locker zurückgeschlagen. Kronblätter länglich-verkehrteiförmig in einen ziemlich langen Nagel verschmälert, weiß. Staubgefäße die grünlichen Griffel weit überragend. Die Blütezeit ist eine sehr kurze im Anfang Juli, weil sämtliche Blüten eines Blütenstandes sich gleichzeitig entwickeln wie bei *R. silesiacus*. Die jungen Fruchtstände sind deshalb auch denen des *silesiacus* durchaus ähnlich. Früchte etwa mittelgroß, anfangs blaßbraun, später schwarz.

Verbreitung: An Waldrändern der Heßberge im Kreise Jauer. — Begleitende Rubus-Arten sind: *R. suberectus, plicatus, sulcatus, silesiacus, chaerophyllus, thyrsanthus, amygdalanthus, tabernimontanus, villicaulis, Bellardii* und einige Corylifolier.

Seit 1902 von mir beobachtet.

3. *Rubus tenuis n. sp.*

Mit diesem Namen bezeichne ich einen kleinen, zarten *glandulosus*, der bisher wohl übersehen worden ist. — Er wächst im Waldenburger Berglande an vielen Stellen, besonders häufig aber kommt er im Karlshain bei Charlottenbrunn vor. —

Der Karlshain ist überaus reich an Brombeer-Arten und -Formen. Zu wiederholten Malen habe ich in der dortigen Gegend meinen Sommeraufenthalt gehabt und die zahlreichen Formen der Rubi im Karlshain ziemlich genau kennen gelernt. Mit großem Bedauern mußte ich dagegen in den Jahren 1905 und 1906 wahrnehmen, daß die Badeverwaltung von

Charlottenbrunn diesen herrlichen Wald in seinem östlichen Teile streifenweise abholzen ließ, wodurch eine beträchtliche Anzahl interessanter Rubi vernichtet worden ist. Ich habe mir deshalb vorgenommen, über sämtliche Rubusformen des Karlshains einmal später eine besondere Bearbeitung zu liefern. Deshalb kann ich auch heute von einer genauen Beschreibung des *R. tenuis* absehen und einstweilen nur die wichtigsten ins Auge fallenden Kennzeichen desselben angeben.

Unter den zahllosen Formen der *Glandulosi* zeichnet er sich namentlich durch seine Kleinheit, zarte Gestalt, dünne und kurze Stengel und Blätter aus. Die Blättchen (besonders die dreizähligen) fallen durch die tiefe und breitherzförmige Basis ins Auge. Beachtenswert ist auch die blaugrüne Farbe und die äußerst feine, scharfe und regelmäßige Serratur der Blätter.

Ich möchte diesen Rubus für den kleinsten und zartesten *glandulosus* in Schlesien halten.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

II. Abteilung. Naturwissenschaften. c. Sektion für Obst- und Gartenbau.

Bericht über die Tätigkeit der Sektion für Obst- und Gartenbau im Jahre 1907.

Erstattet von den Sekretären **Felix Rosen** und **Jelto Hölscher.**

Die Sektion für Obst- und Gartenbau hielt im Berichtsjahre 5 Sitzungen ab, die sich durchweg eines guten Besuches erfreuten.

In der Zusammensetzung des Vorstandes ist eine Veränderung nicht eingetreten, da in der Sitzung vom 9. Dezember sämtliche Herren für die Etatsperiode 1908/9 wiedergewählt wurden und sich zur Weiterführung der Ämter bereit erklärten.

Über den Pomologischen Garten in Klettendorf kann im allgemeinen nur Erfreuliches berichtet werden. Trotz der wenig günstigen Witterung im Sommer war die Entwickelung der Baumschulquartiere durchaus befriedigend, so daß nun große und schöne Bestände verkaufsfähig sind. Auf gute Bewurzelung und auf Sortenreinheit wurde wie bisher der größte Wert gelegt. Im Laufe des Sommers wurden annähernd 24 000 neue Veredelungen ausgeführt, die gut angewachsen sind und auch für die Zukunft Gutes versprechen. Einen kleinen Ausfall hatte der Garten leider infolge der Mäuse, welche im Herbst besonders die Apfelbäume benagten. Die Nager fanden in dem ungewöhnlich trockenen Erdreich so gute Vermehrungsbedingungen, daß der energisch betriebene Vernichtungskampf gegen sie nicht viel Erfolg hatte.

Andrerseits kam die trockene Herbstwitterung den umfangreichen Erd- und Pflanzarbeiten im Garten sehr zustatten. Unter anderem wurde ein freigewordenes, an den Obstmustergarten grenzendes Quartier mit neuen Birnensorten bepflanzt, um deren Wert unter unsren klimatischen Verhältnissen zu prüfen, und so sollen demnächst fünf weitere Quartiere mit neuen Obstsorten bestellt werden, die gleichfalls noch erprobt werden müssen, bevor sie zum Anbau in Schlesien empfohlen werden können.

Die (nicht zum Verkauf bestimmten) Stand-Obstbäume entwickelten sich gleichfalls nach Wunsch und lieferten zum Teil schon prächtige Früchte. So die Pflaumen-, Kirschen-, Pfirsich- und Birnbäume, während die Apfelernte gering blieb. Unter den Erdbeeren erwies sich eine Neuheit „Deutsch Evern“ als sehr wertvoll; sie reift sehr früh, hat prächtiges Aroma und festes Fleisch, ist daher auch zum Einlegen empfehlenswert.

Die Gartenverwaltung konnte im November in ihrem Preisverzeichnis über 200 für Schlesien geeignete Obstsorten eigner Anzucht zum Kauf anbieten.

Als Neueinrichtung im Garten ist ein 142 m langes und 3 m hohes eisernes Spaliergerüst zu nennen. Es wurde mit Birnbäumchen, teils U-Formen, teils Verrier-Palmetten bepflanzt.

Als recht erfreulich ist der rege Besuch des Mustergartens zu verzeichnen. Auch der Herr Oberpräsident unsrer Provinz, Graf von Zedlitz und Trützschler, bekundete sein warmes Interesse für die gemeinnützigen Bestrebungen der Sektion insbesondere noch dadurch, daß er am 5. August den Garten persönlich besichtigte, wofür uns auch an dieser Stelle gestattet sei, Seiner Exzellenz ehrerbietigst zu danken.

Über die einzelnen Sitzungen ist folgendes zu berichten:

In der am 25. Februar abgehaltenen I. Sitzung sprach Herr Privatdozent Dr. Winkler über

„Tropisches Obst.“

Der Vortragende, der sich vorwiegend auf seine während eines anderthalbjährigen Aufenthaltes in Kamerun gemachten Erfahrungen stützt, führt aus, daß über das tropische Obst drei Fabeln existieren. Die erste besagt, man müsse sich beim Genuß von tropischem Obst die größte Reserve auferlegen, da es sonst schädlich sei, Dysenterie und Fieber hervorrufe. Vielleicht ist diese Annahme der Grund dafür, daß die weiße Bevölkerung — in Kamerun wenigstens — auf den Obstgenuß so gut wie ganz verzichtet. Außerhalb Victorias, wo der Botanische Garten mit seinen Obstbeständen etwas bessere Verhältnisse bedingt, findet man selten, daß Pflanzer und besonders Kaufleute auf das Heranziehen von Obstbäumen Wert legen. Von Besuchsgästen, vor deren Augen Vortragender reichlich Obst aß, ist er sehr oft erstaunt gefragt worden, ob ihm das bekomme, ob er nicht krank davon werde. — Aber manches tropische Obst ist sogar noch bekömmlicher als unser heimisches, weil es einen bedeutend geringeren Säure- und Cellulosegehalt aufweist.

Weiter glauben manche, daß die Tropennatur die Früchte in köstlichster Fülle und Güte aus ihrer kraftstrotzenden Fruchtbarkeit hervorbringe, daß sie in ihrem paradiesischen Urzustande, unbeeinflußt von Kultur und künstlicher Zuchtwahl, dem Menschen die edelsten Früchte in den Schoß werfe. Das ist aber ein großer Irrtum. Der Unterschied zwischen einer wilden und einer wohlkultivierten Mango ist nicht geringer als zwischen einer Holzbirne und einer feinen Tafelbirne. Ebenso schmecken die kaum mehr als faustgroßen Papayas der Eingeborenen nur wässrig, während die Kulturformen von Melonengröße einen feinen Geschmack und ein wundervolles Aroma besitzen. Kultur und Zuchtwahl haben seit Jahrhunderten bei einer großen Reihe von Tropenfrüchten ihre veredelnde

Wirkung ausgeübt, und bei manchen eine reiche Zahl von Spielarten hervorgebracht, wie bei der Mango, der Banane, der Ananas.

Die dritte Fabel widerspricht der vorigen eigentlich; denn sie besagt, daß sich das tropische Obst mit unserem heimischen an Geschmack und Aroma nicht messen könne. Diese Ansicht kann man natürlich nicht so ohne weiteres für falsch erklären, da sich über den Geschmack nicht streiten läßt. Es gibt einige tropische Früchte, die beim ersten Genuß anwidern, wie der Durian mit seinem aufdringlichen Schwefelwasserstoffgeruch, oder die man doch erst allmählich schätzen lernt, wie die Avokado- oder Alligator-Birne. Der Durian schmeckt aber dem, der sich an seinen Geruch gewöhnt hat, so köstlich, daß er begeisterte Lobredner gefunden hat. Der bekannte Tropenreisende Wallace behauptet sogar, eine Reise nach dem malayischen Archipel lohne sich schon des Duriangenusses wegen. Und die Alligatorbirne mit ihrem butterweichen Fleisch hat der Vortragende selbst später als große Delikatesse geschätzt.

Die Familie der Rosaceen, die bei uns die Hauptlieferantin köstlichen Obstes ist, tritt in den Tropen ganz in den Hintergrund. Und die Versuche, unsere Obstbäume in den engeren Tropengürtel zu versetzen, sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, fehlgeschlagen. Sie gedeihen zum Teil vegetativ vorzüglich, lassen aber Blüten- und Fruchtansatz vermissen.

Dafür treten in den Tropen unsrer Flora fehlende Familien ein, wie die Anacardiaceen. Sie liefern in den Mangopflaumen (*Mangifera indica*) ein köstliches Obst, das roh gegessen oder als Kompott, Mus oder Gelée mit Sahne und Zucker genossen wird; als Pickles eingelegt kommen die Mangopflaumen auch zum Export. Verwandt ist die wohlschmeckende Kasamanga (*Spondias dulcis*) und die nicht nur als Obst genossene, sondern auch als Droge bekannte „Westindische Elefantenlaus" (*Anacardium occidentale*).

Diese und andere tropische Obstfrüchte legte der Vortragende in Spirituspräparaten vor, die dem Breslauer Botanischen Museum angehören. Sodann wendet er sich drei Obstsorten zu, die deshalb eine besondere Wichtigkeit besitzen, weil man sie in den warmen Ländern allgemein und fast zu jeder Jahreszeit bekommen kann.

Die heute im ganzen Tropengürtel verbreitete Zucker- oder Obstbanane (*Musa sapientum*) weist zahlreiche Sorten auf. Im richtigen Reifezustand ist sie ein kostbares Obst, das sich auch in der mannigfachsten Weise als Speise oder Kompott zubereiten läßt, so zu Mus, zu Bananensuppe, als Bananenreis. In Butter gebraten, oder roh mit holländischem Käse genossen, ist sie eine Delikatesse.

Auch von der Ananas (*Ananassa sativa*) gibt es mehrere Sorten. Mit dem feinsten Aroma ist leider gewöhnlich ein sehr hoher Gehalt von Kalkoxalat-Raphiden verbunden, die bei reichlicherem Genuß die Zunge zerstechen.

Die Papaya (*Carica Papaya*), wegen der Form auch als Melone bezeichnet, bietet ein sehr saftreiches, gelbes oder rötliches Fleisch, das man mit dem Löffel aus der Schale herausnimmt und für sich oder mit Zucker oder Rotwein genießt. Es übt auf die Verdauung den wohltätigsten Einfluß.

Im Interesse des Gesundheitsstandes der Europäer sollte in unseren Kolonien die Anzucht und Verbreitung guter Obstsorten gefördert werden. — Die eingehende Diskussion, die dem interessanten Vortrag folgte, gab namentlich den Herren Prof. Rosen und Dr. Lauterbach Gelegenheit, auch ihrerseits die Erfahrungen, die sie über den Wert und Genuß dieser Früchte in den Tropen sammelten, mitzuteilen.

Der Schatzmeister der Sektion, Herr Verlagsbuchhändler Max Müller, gibt den Nachweis der Einnahmen und Ausgaben der Sektion und für den Garten. Da die Abrechnung bereits von den Revisoren geprüft und richtig befunden war, wurde dem Herrn Schatzmeister unter herzlichem Dank für seine Mühewaltung Entlastung erteilt.

Garteninspektor Hölscher berichtet über die Gratisverteilung von Sämereien an die Mitglieder der Sektion. Aus diesen Mitteilungen geht hervor, daß von den im Januar verschickten Listen 58 Desiderate zurückgesandt wurden, die sämtlich erfüllt werden konnten.

Es wurden im Ganzen 1246 Portionen Gemüse- und Blumensamen verteilt.

In der II. Sitzung am 22. April spricht Professor Rosen:

Über die Blütenformen der Phanerogamen, eine biologische Betrachtung über das System.[1])

Bekanntlich werden die Blütenpflanzen nach dem Bau und der Ausbildung der Blüte eingeteilt. Die dabei maßgebenden Gesichtspunkte sind zunächst rein morphologische, d. h. es entscheidet die Gestaltung. Die Blüten sind aber Organe der Pflanze, welche eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen haben, eine der wichtigsten, die geschlechtliche Fortpflanzung. Hierzu bedürfen sie nicht nur gewisser allgemein verbreiteter Einrichtungen (Staubbeutel, Fruchtknoten, Narben usw.), sondern außerdem besonderer Anpassungen an äußere Verhältnisse, denn die allerwenigsten Pflanzen pflegen sich ganz ohne Mitwirkung äußerer Agentien (namentlich Wind und Insekten) geschlechtlich zu vermehren. Man könnte daher auch daran denken, die Pflanzen nach dem biologischen Charakter ihrer Blüten einzuteilen.

[1]) An dieser Stelle konnten aus dem sehr umfangreichen Material nur die Hauptpunkte herausgegriffen werden, welche für das Verständnis der Entwickelung innerhalb der Blütenpflanzenreihen unentbehrlich sind. Eine eingehendere Bearbeitung, welche namentlich auch die neuere Literatur berücksichtigt, befindet sich zurzeit (Februar 1908) in Vorbereitung.

Freilich würde ein solcher Versuch, zurzeit wenigstens, kaum Erfolg versprechen. Nahe verwandte Pflanzen können in ihrer Blütenbiologie große Verschiedenheiten zeigen (so die entomophilen Hahnenfußgewächse und die in die gleiche Familie gehörigen windblütigen Wiesenrauten [*Thalictrum*]), und andrerseits können Pflanzen, die niemand für verwandt halten wird, große blütenbiologische Übereinstimmung zeigen (wie etwa die genannte Wiesenraute und die Gräser, zwischen denen sie lebt). Andrerseits aber möchte man doch glauben, daß unser morphologisches System, wenn es ein zutreffendes Bild des Stammbaumes der Blütenpflanzen darstellt, irgendwie auch die biologische Entwickelung der Blüte zum Ausdruck bringen müßte.

Dies ist nun wirklich der Fall, und zwar entspricht das Phanerogamensystem, so, wie es uns jetzt vorliegt, in seinen großen Zügen den Forderungen der Biologie in viel höherem Maße, als man zunächst glauben möchte.

Überblickt man die Blütenpflanzen, so überwiegen in den niedrigst stehenden Familien die Windblüter weitaus. Ihre zunächst sehr großen Einzelblüten (Cycadeen) werden bald zahlreicher und kleiner (Coniferen), bis sie zu geschlossenen Ständen, den Kätzchen, zusammentreten (Salicaceen). Zunächst entbehren sie aller eigentlichen Hüllblätter, sind also nackt (Zapfenblüten); sie sind stets eingeschlechtlich — wohl ein Erbteil ihrer unter den Farnpflanzen zu suchenden Vorfahren. Männliche und weibliche Blüten unterscheiden sich wesentlich nur darin, daß die ersteren elastische Tragachsen haben, die das Ausbeuteln des Pollens durch den Wind erleichtern, und daß sie nach der Entleerung abgestoßen werden, während die andren fleischige oder holzige Traggerüste besitzen und lange genug persistieren, um die in ihnen gebildeten Samenanlagen zur Reife gelangen zu lassen.

Bald zeigen sich weitere Unterschiede. Die weiblichen Blüten erhalten besondere Hüllblätter, und in dem Maße, wie sie dadurch gegen die Fährlichkeiten der Außenwelt geschützt werden, nimmt die Zahl der Keimanlagen ab (Beispiele aus unsrer Flora: *Juniperus*. *Corylus*, *Quercus*). Dann gewinnen auch die männlichen Blüten ähnliche Hüllorgane und sinken der Zahl nach herab (*Fagus, Quercus*). Gleichzeitig aber rücken die beiderlei Blüten einander immer näher; ursprünglich auf verschiedene Individuen verteilt (Cycadeen, Coniferen z. T., Salicaceen), vereinigen sie sich bald auf dem gleichen (Tanne, Kiefer, Hasel, Erle). Dabei gewinnt die Wahrscheinlichkeit, daß eine Bestäubung eintritt, aber ebenso steigt die Chance der ehedem überhaupt unmöglichen Inzucht. Immerhin sind es noch verschiedene Blüten des gleichen Stockes, die nunmehr das Connubium eingehen können (Geitonogamie). Endlich aber vereinigen sich die ♂ und ♀ Sexualblätter an der gleichen Blütenachse; die Zwitterblüte ist geschaffen,

und Autogamie[1]) wird eintreten, wenn nicht besondere Schutzmaßregeln sie verhindern.

Man hat wohl für die beiden großen Reihen der Angiospermen, die Monocotylen und die Dicotylen, gemeinsame Blütenbaupläne angenommen. So legt man den mannigfach ausgestalteten Monocotylenblüten ein Schema zugrunde, das zwei dreigliedrige Kreise alternierender Hüllblätter, zwei ebensolche Kreise von Staubblättern und einen Kreis von drei Fruchtblättern umfaßt, und ein ähnliches, doch aus fünfgliedrigen Kreisen aufgebautes Schema soll für die Dicotylen gelten. Wir sehen, daß das zunächst insofern schon unrichtig ist, als die niedrigste (also unsres Wissens älteste) Blütenart die eingeschlechtliche ist und Pflanzen mit Zwitterblüten uns erst weit hinter den ersten Phanerogamen begegnen. Ferner besitzen die primitiven Zwitterblüten, wie wir sie etwa bei den Nesselgewächsen und andren biologisch ihnen gleichstehenden finden, nur einen Kreis von Hüllblättern, und diese alternieren nicht mit den Staubblättern, sondern sind ihnen opponiert. Ja, sie bilden nichts anderes als besondere, kahnförmig ausgehöhlte Behälter für die vor ihnen stehenden Staubblätter, sind also nichts als Hüllorgane; höchstens beteiligen sie sich — passiv — an der Verteilung des Pollens, welche bei diesen Pflanzen oft explosionsartig erfolgt.

Die Zwitterblüten dieser biologischen Stufe (Urticaceen, Chenopodiaceen) sind stets klein, unansehnlich und meist auch unauffällig gefärbt. Sie locken fast niemals Insekten zum Besuch an, höchstens einmal Pollensammler. Die Bestäubung erfolgt noch vorwiegend durch den Wind.

Aber nun treten ganz neue Erscheinungen auf. An Stelle der einfachen Hülle erhält die Zwitterblüte eine doppelte; die äußere übernimmt den groben Schutz (Kelch), die innere wird zum Schmuckorgan (Krone). Dieses lockt Insekten an, welche die Blüten besuchen. Sie kommen nicht vergeblich, denn sie finden nahrhaften Pollen und ein eigens für sie bereitetes Sekret, den Nektar. Der Pollen, bis dahin staubig, wird klebrig; er haftet an dem Besucher der Blüte, wird von ihm transportiert und auf den Narben wieder abgeladen. So entsteht die „Blume", in deren Bildung nicht mehr wie vordem die nüchterne Notwendigkeit bestimmend ist; ein ästhetisches Moment macht sich geltend: der Schauapparat soll gesehen werden, soll gefallen.

---

[1]) Man darf aber nicht vergessen, daß die in ein und derselben Blüte entstandenen Keimzellen in Wahrheit doch zwei gesonderten Individuen ihr Dasein verdanken, denn das gekeimte Pollenkorn (Mikrospore) ist ein reduziertes ♂ Prothallium und die Eizelle ist aus der Entwickelung des Embryosackes d. h. der nicht mehr losgelösten Makrospore, entstanden. Infolge ihres (nur verschleierten) Generationswechsels haben die Phanerogamen eine Inzucht im strengsten Sinne überhaupt nicht.

In dem Maße, wie sich die Blüte zur Blume gestaltet, steigt ihre Größe, und die stattlicheren Blüten dieses Typus werden nicht mehr in dichten Infloreszenzen zusammengedrängt; sie verlangen, um zu voller Geltung zu kommen, wirksame Freistellung (Nelken, Hahnenfußgewächse, Mohn, Rosaceen). Diese „Solitärblüten", meist von vollendeter Schönheit, zeigen eine reiche Gliederung, denn nicht nur ein doppelter Kranz von Hüllblättern, sondern zugleich eine erhöhte Zahl von Staub- und Fruchtblättern vereinigt sich in ihnen. Im ganzen können an hundert Blattorgane zu einer Blüte gehören. Da versteht es sich von selbst, daß jedes einzelne Glied nur wenig Platz findet und sich an einem genau bestimmten Fleck entwickeln muß, wenn es nicht die Ordnung des Ganzen empfindlich stören soll. Die Ansatzstellen der Blütenblätter werden in strenger Regelmäßigkeit fixiert, bald in Spiralen (Acyclicae), bald in Kreisen, und nun in diesen alternierend. So kommen erst hier Blütenformen zustande, welche dem hypothetischen Schema der Dicotylen entsprechen.

In den Blüten dieses Typus hat die Natur wahre Meisterstücke geschaffen, die in ihrer Schönheit, Größe, Farbenpracht und Regelmäßigkeit schwer zu überbieten waren. Die weitere Entwickelung geht demnach in ganz andrer Richtung. Die zahlreich in einer Blüte vereinigten Blätter beginnen untereinander zu verwachsen; zuerst wohl die Fruchtblätter, welche an Stelle vieler Früchtchen (Ranunculaceen, niedere Rosaceen) eine große Frucht setzen (*Nymphaea, Papaver* u. a.). Große Neigung zu seitlicher Vereinigung zeigen ferner die Kelchblätter, die, zu einer Röhre verwachsen, eine solidere Knospenumhüllung zu liefern imstande sind (Nelken, Schmetterlingsblütler). Doch auch die Staubblätter verbinden sich, bald nur an der Basis (*Hypericum, Camellia*), bald weit hinauf (Malven, Papilionaceen[1]).) Am geringsten ist einstweilen die Tendenz zum Verwachsen bei den Kronblättern. — Die Fruchtanlage, die schon durch ihre zentrale Stellung in der Blüte am besten gegen die Außenwelt geschützt war und zugleich die beste Verbindung mit den übrigen, ernährenden Teilen der Pflanze hatte, wird mehr und mehr in die ausgehöhlte Blütenachse versenkt (Rosaceen, Onagraceen); so entsteht eine der beliebtesten Blüteneinrichtungen, der „unterständige Fruchtknoten".

Einzelne Gruppen geben die bisher herrschende allseitige Regelmäßigkeit der Blüte auf und nehmen dafür die bilateral-symmetrische dorsiventrale Gestalt an. Der Bauplan der Blüte gewinnt damit eine in die Augen springende Ähnlichkeit mit demjenigen der Insekten, die jene besuchen sollen. Eigene Reizbarkeiten geben der Blüte und dem Insekt das Gefühl der Normalstellung im Raume dann, wenn eine bestimmte Flanke oben steht. Gewinnt damit die Blüte die gleiche Orientierung im Raum

[1]) Das Verwachsen der Filamente kombiniert sich oft mit einer Spaltung der Antheren, deren Zahl dadurch erhöht wird.

wie das Insekt, das sie besucht, so wird diesem ein bestimmter Anflug aufgenötigt: die actinomorphe Blume war eine Insel im Luftmeer, an welcher ringsum die Landung möglich war und alle Wege von der Peripherie zum Zentrum für den Besuch gerichtet sein mußten; die zygomorphe Blüte bietet dem Insekt eine einzige Landungsbrücke, die Unterlippe. Der Oberteil der Blüte wird bald zum Dach, das den Pollen vor Regen und Wind schützt, und so kann aus zwei Gründen die Produktion der männlichen Keime ohne Schaden eingeschränkt werden. Mit der regelmäßigen Form gab die Blüte freilich einen Faktor auf, der ihre Schönheit wesentlich mit bedingte, ihre Eurhythmie, die wie Farbe und Duft ein Lockmittel war, aber sie weiß dafür neue, reizvolle Gestalten zu schaffen, die an Wohlgefälligkeit mit den streng regelmäßigen wetteifern; die Blüte des Veilchen und der Papilionaceen sind die uns vertrautesten Beispiele.

Hatte die Umbildung der Blüte zur Blume eine außerordentliche Vermehrung der Blütenteile zur Folge gehabt[1]) und war so in der „Solitärblume“ ein mit großen Mitteln geschaffener, aber auch entsprechend wirksamer Fortpflanzungsapparat entstanden, so ermöglichten die feineren Anpassungen, welche mehr und mehr an die Stelle der ersten, groben Anlockungsmittel traten, eine neue Reduktion der Zahl der Blütenteile. Von dieser werden vorwiegend die Staubblätter, weniger die Fruchtblätter betroffen. Die bekanntesten Beispiele sind unter den Rhoeadinen: *Papaver* (Solitärblume) $2 + 4 + \infty + \infty$, *Brassica* (actinomorphe Infloreszenzblume) $4 + 4 + 6 + 2$; bei *Fumaria* (zygomorphe Infloreszenzblume) $2 + 4 + 4$ (oder 2?) $+ 2$; oder unter den Onagraceen: *Oenothera* (actinomorphe Solitärblume) $4 + 4 + 8 + 4$, *Clarkia* (schwach zygomorphe Solitärblume) Stbl. 8 oder $4 + 4$ Staminodien, bei *Circaea* (zygomorphe Infloreszenzblume) sinken die Zahlen auf $2 + 4$ (paarweise verwachsen) $+ 2 + 2$, und *Lopezia* (stark zygomorphe Infloreszenzblume mit explodierenden Antheren) bildet gar nur ein Staubblatt aus! Die Einschränkung in der Produktion männlicher Keime wird dieser letzteren Pflanze offenbar durch die außerordentliche Ausbildung der Bestäubungseinrichtungen ermöglicht; die Fruchtbarkeit der *Lopezia* ist eine fast absolute. Auch *Circaea* mit bloß 2 Staubblättern ist sehr fruchtbar, die Blüten sind zwar klein, aber gut für Insektenbestäubung eingerichtet und, wo diese ausbleibt, für automatische Selbstbestäubung.

---

[1]) Als Beispiel mögen einige Typen aus der Reihe der Centrospermen dienen, innerhalb deren sich die genannte Umbildung vollzieht. Die Zahlen für Kelch-, Kronen-, Staub- und Fruchtblätter bei den Chenopodiaceen sind $0 + (0$ bis $5) +$ (1 bis 5, bei ♀ Blüten 0) $+ 2$ bis 5, z. B. *Blitum capitatum* zusammen 6 Blattorgane in der Zwitterblüte; dagegen steigt die Zahl bei den Caryophyllaceen auf 25, bei einigen Aizoaceen (*Mesembrianthemum violaceum*) auf rund 100!

Wellenförmig, zwischen zwei Extremen pendelnd, ist der Entwickelungsgang der Blüte.

Auf die vielgliedrige große Solitärblüte der Gymnospermen folgen die wenig gliedrigen, in geschlossenen Infloreszenzen vereinigten Kleinblüten der Kätzchenträger. Aus diesen leiteten sich neue Solitärblüten ab, die großen „Blumen", die sich von der Infloreszenz emanzipieren und wieder vielgliederig werden. Sie zeigen auf einer weiteren Stufe, wie wir eben sahen, abermals Reduktionen. Und mit diesen geht Hand in Hand eine neue Verkleinerung der Blüten, die dafür aufs neue zu Infloreszenzen zusammentreten. Typische Beispiele liefern uns schon die Kreuzblütler (Gegensatz Papaveraceen) und die Schmetterlingsblütler (Gegensatz Rosaceen), in ausgeprägterer Form die wunderlichen Euphorbiaceen, die aus Kleinblüten blütenähnliche Infloreszenzen bauen, und unsere wohlbekannten Doldengewächse. Die letzteren reden eine besonders deutliche Sprache. Die Einzelblüte ist wieder in ihrer Biologie von der Infloreszenz so abhängig geworden, wie bei Weide oder Erle. Unansehnlich und einfach gebaut, wirkt sie nur durch ihre Stellung in einem System von Ihresgleichen. Jene regelmäßige Anordnung, die der Solitärblume ihre ästhetische Wirkung verlieh, wird hier auf die Infloreszenz verlegt. Die einzelne Doldenblüte würde so wenig von Insekten bestäubt werden, wie eine einzeln zwischen den Blättern verlorene Blüte der Pappel oder Erle vom Wind.

Trotz aller Verschiedenheit drängt sich uns dieser Vergleich auf. Aber in einer Beziehung ist doch ein erwähnenswerter Unterschied aufgetreten: auf ihrer niederen Stufe hatten die Infloreszenzblüten allgemein Kreuzbefruchtung, auf der zweiten, höheren, wird die Geitonogamie vorherrschend, und immer häufiger wird die Autogamie selbst (Umbelliferen). Diese Inzucht ist aber nichts andres als die Folge der Bildung von Zwitterblüten, ja eigentlich deren natürliche Konsequenz. Denn, wo die Zwitterblüte nicht zur Inzucht führt, sind es nur sekundär errichtete Schranken, die den Gang der Zeugung auf Umwege leiteten.

Wunderlichen Verhältnissen begegnen wir nun. Pflanzen, welche in ihren Zwitterblüten die bemerkenswertesten Schutzvorrichtungen gegen die Inzucht besitzen, wie *Oxalis* mit ihrer Heterostylie oder *Viola*, ein wahres Schulbeispiel für Herkogamie — sie bilden ihre Samen vorwiegend oder ganz auf dem allerdirektesten Wege, in reduzierten kleistogamischen Blüten. Wir sollten — im Gedankengange Darwins — erwarten, daß der Fluch der Inzucht sie träfe. Aber sie degenerieren nicht, sie sind reich an Individuen und Spezies, ja, sie bilden anscheinend noch neue Arten. Sind es die gelegentlich vorkommenden Kreuzungen, die unsere Kleistogamen vor dem Untergang bewahren? Möglich — aber wer möchte es behaupten! — Bevor wir die schwierige Frage zu beantworten suchen, wollen wir uns das weiter vorliegende Material ansehen.

Unter den niederen Dicotylen gibt es einige, deren Blütenhülle aus verwachsenen Blättern besteht. Die Erscheinung tritt in weiterem Umfang unter den höheren Dicotylen auf, etwa auf der Entwickelungsstufe, wo die „Solitärblume“ bereits ein wenig an Gliederzahl und eigener Bedeutung verloren hat. Hier begegnen uns die ersten „Sympetalen“. Ihre Blüten sind noch nach dem actinomorphen Typus gebaut, zum Teil noch groß, vereinzelt stehend (Consolvulaceen, Solanaceen) teils schon wieder Infloreszenzen von gedrungener Form eingegliedert und dementsprechend verkleinert (Ericaceen und Primulaceen, Boraginaceen, sowie die Mehrzahl der Contortae). Wie der Morphologe diese Pflanzen höher stellt, als die sonst ähnlichen Choripetalen, so auch der Biologe: denn ihre zu einer Röhre verwachsenen Kronblätter stellen einen vortrefflichen Schutz für Staub- und Fruchtblätter dar und gestatten bald auch eine relative Einschränkung in der Produktion der Sexualkeime. — Die nächste biologische Stufe wird durch Einführung der Zygomorphie erreicht. Wo die Verwachsung der Kronblätter noch keine vollständige ist, bringt die Zygomorphie keine sehr wesentlichen Änderungen in der Biologie der Blüte, namentlich keine wesentlichen Ersparnisse (Rhodoreen, *Hyoscyamus, Echium Verbascum)*; bei ausgeprägter Röhrengestalt vermag die Blüte dagegen ein oder drei Staubblätter zu entbehren (Scrophulariaceen, Labiaten). Auch die Zahl der Samenknospen sinkt (Labiaten, übrigens schon bei den meist actinomorphen Boraginaceen).

Die Sympetalen mit unterständigem Fruchtknoten, in denen unzweifelhaft das Pflanzensystem kulminiert, beginnen gleichfalls noch mit actinomorphen Solitärblüten, die freilich allgemein schon weniggliedrig sind. Als Typus können die Glockenblumen mit ihrem einfachen Diagramm (5 + 5 + 5 + 3) dienen; an sie schließen sich einerseits zygomorphe Blüten an (Lobeliaceen), andrerseits echte Infloreszenzblüten *(Phyteuma, Jasione).* Im ganzen ähnlich sind die Rubiaceen, als deren niedrigste Gruppe die Cinchoneen mit ihren vielsamigen Fruchtknoten gelten müssen; dann folgen die zweisamigen Coffeen und, als höchste, die Stellaten, die obendrein eine neue Ausbildung der Nebenblätter gewonnen haben. Sie sind eine jener modernen Kräutergruppen, die für die postglaziale Zeit geschaffen zu sein scheinen (wie die Ranunculaceen, Cruciferen, Umbelliferen, Onagraceen, Primulaceen, Gentianaceen und in gewissem Sinne auch die Compositae).

Bei den Campanulaceen, Rubiaceen und den Caprifoliaceen sind große Einzelblüten durch mancherlei Übergänge mit winzigen Infloreszenzblüten verbunden. Als ein besonders bekanntes Beispiel für letztere mag noch *Sambucus nigra* genannt sein, die mit ihren Trugdolden nicht nur rein äußerlich an die echten Doldenträger erinnert, sondern auch, wie diese, wirksame Einrichtungen zur Geitonogamie besitzt, während für die Kreuzung sehr mangelhaft gesorgt ist.

Die Aggregaten endlich zeigen neben weiteren Verwachsungen (Krone und Staubblätter), neben häufiger Zygomorphie und weitgehenden Reduktionen oder Umbildungen (Kelch) die letzten möglichen Ersparnisse in der Keimproduktion. Die Valerianaceen erreichen Blüten mit nur einem Staubblatt und nur einem einsamigen Fruchtblatt *(Centranthus)*; dazu tritt bei ihnen, die Blüten vereinfachend, sekundäre Geschlechterspaltung. Und doch stellen sie nicht den Hauptgipfel der Reihe dar. Neben ihnen und höher ansteigend stehen die Dipsaceen und namentlich die Compositae, durchweg mit einsamigen Früchten. Hatten die Valerianaceen noch lockere Infloreszenzen (— Einzelblumen kommen bei den Aggregatae überhaupt nicht mehr vor —), so werden sie bei den Karden und den Korbblütlern straff zusammengezogen und in ein enges Korsett von Hochblättern gepreßt, die wie ein Kelch die Blüte, so hier den Blütenstand umschließen. Hiermit verliert die einzelne Blüte jede Selbständigkeit; sie ist, befreit man sie durch Entfernung ihrer Genossen aus dem Verbande, allein kaum imstande sich auch nur zu tragen, geschweige denn Insekten anzulocken und Samen zu reifen (Beispiel *Cirsium*). Und bald sinkt die Blüte von einem integrierenden Bestandteil, zu einem Organ der Infloreszenz herab: die randständigen, die den dazu nötigen Platz haben, wachsen zu Schauapparaten aus, sie verlieren das weibliche, zuletzt auch das männliche Geschlecht und begnügen sich mit der Funktion von Kronblättern.

Die Begriffe verschieben sich. Die Infloreszenz tritt an die Stelle der Blüte und gleicht ihr nicht selten in auffallender Weise. *Cosmos*, *Dahlia*, *Rudbeckia* scheinen Solitärblüten darzustellen, während die Ambrosieen und einige Artemisia-Arten schmucklose Blütenstände haben, die man etwa den Blüten des Urticinentypus vergleichen könnte; sie besitzen wie diese Windbestäubung und Fanggriffel. Aus Infloreszenzen werden nicht selten wie vordem aus Blüten, Blütenstände gebaut *(Eupatorium, Achillea)* und darüber sinkt der biologische Wert des Blütenköpfchens merklich herab, ja in extremen Fällen werden Infloreszenz*stände* durch Beigabe schmückender Hüllblätter Einzelblüten ähnlich gemacht *(Leontopodium alpinum)*[1]).

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Compositae, bei denen nochmals eine Verwachsung von Blütenteilen, den Staubbeuteln vorliegt, die höchste Bildung des Pflanzenreiches darstellen. Mit ihrer ungeheuren Artenzahl (über 10000), mit ihrem unfaßbaren Individuenreichtum und ihrem Wohnkreis, der alles den Blütenpflanzen überhaupt zugängliche Land von den Tropen- bis zu den Polarländern und den Schneegrenzen umfaßt, zeigen sie sich als die Stärksten, als die Eroberer. Und doch sind

[1]) Unter den Choripetalen begegnet uns das gleiche Verhalten bei der bekannten *Euphorbia (Poinsettia) pulcherrima*: die Einzelinfloreszenz (Cyathien) werden von einem gemeinsamen Schauapparat, den rotgefärbten Hochblättern, zum biologischen Aequivalent einer Blume zusammengefaßt.

sie es, bei denen die vornehmste Errungenschaft der Pflanzen, die Blüte, die Blume, tief herabsinkt. Ja noch mehr: in keiner andren Familie ist so schlecht für die Kreuzung gesorgt, wie hier. Manche Korbblütler freilich zeigen Einrichtungen, welche die Heterogamie fördern, aber bei allen kommt die Köpfchenbildung der Geitonogamie zugute. Unzweifelhaft wird ganz im allgemeinen die Bestäubung zwischen Nachbarblüten stattfinden, und das ist nichts wesentlich andres, als wenn sie zwischen Teilen der gleichen Blüte erfolgte, denn hier wie dort liegt nur eine Kernumlagerung („Reduktionsteilung“) zwischen den Konnubenten.

Daneben haben die meisten Compositae aber auch Einrichtungen zur Bestäubung innerhalb der Blüte selbst, echter Autogamie. Frühere Biologen haben es als ihre Aufgabe betrachtet, die Heterogamie zu suchen und nachzuweisen, weil sie sie für notwendig hielten; wer sich aber, ohne jede vorgefasste Meinung, einmal daran machte, die Autogamie überall dort festzustellen, wo sie vorkommt, der würde sie öfter finden, als Hermann Müller oder Delpino sie erwähnt haben. Aber auch mit der Autogamie begnügen sich die Compositae nicht, sie haben Parthenogenese, und zwar gerade in Gattungen, die an Arten- oder Individuenzahl ihresgleichen suchen *(Hieracium, Taraxacum)*. Und damit wird das, was die Phanerogamen errungen haben, die Blüte, die Blume, für sie schon beinahe überflüssig; sie gehen in dieser Richtung selbst über die niedriger stehenden Kleistogamen heraus. —

Nichts spricht dafür, daß die Korbblütler unter dem Einfluß der Inzucht degenerieren, und ebensowenig kann man dies von den oben erwähnten Kleistogamen, etwa Viola oder Oralis, behaupten.

Kann man demgegenüber noch an der Darwinschen Lehre von der prinzipiellen Notwendigkeit der Kreuzung festhalten? Wollte man dies, so müßte man den Entwickelungsgang, den die Phanerogamen genommen haben, für verkehrt erklären, denn auf ihrer niedrigsten Stufe erreichten sie das Ideal, von dem sie sich weiterhin immer mehr entfernten.

Eine echte Inzucht freilich, also die sexuelle Vereinigung zweier Zellen des gleichen Individuum, ist bei den Phanerogamen, als Pflanzen mit Generationswechsel, überhaupt unmöglich, aber abgesehen hiervon gibt es keine prinzipielle Einschränkung des Connubium. Tatsache ist nur, daß, nachdem die sogenante Inzucht der Phanerogamen durch Zusammentritt der ♂ und ♀ Sporophylle auf eine Pflanze oder gar an einen Sonderspross, die Blüte, möglich geworden war, zunächst gewisse Schutzeinrichtungen die direkte Verbindung verhinderten oder erschwerten. So macht eine große Zahl der mit Zwitterblüten versehenen Pflanzen von dieser Neuerwerbung noch nicht vollen Gebrauch. Und selbst da, wo in wirksamster Weise für autogamische Bestäubung gesorgt ist, wie bei den Korbblütlern mit sich zurückrollenden Narben, tritt die Selbstbestäubung meist nur als Ersatz für die ausgebliebene Fremdbestäubung ein. Aber

nirgends besteht ein Ehehindernis für verschiedene Blüten der gleichen Infloreszenz, und diese Form der Inzucht ist sogar die bevorzugte Fortpflanzungsart der höchsten Gewächse.

Nicht einmal die Aufgabe der Sexualität, wie sie uns bei manchen Phanerogamen begegnet, dürfen wir ohne weiteres als Rückschritt ansehen, sofern nur für den Ausfall ein geeigneter Ersatz gegeben ist. (Parthenogenese, Viviparie, Bulbillenbildung u. ä.). Die geschlechtliche Fortpflanzung ist weder für die Erhaltung der Art noch für die Neubildung von Spezies erforderlich, weder für die morphologische Ausgestaltung, noch für die physiologische Leistungsfähigkeit oder die Anpassung an die Umgebung. Das lehren uns, neben manchen höheren Pflanzen, die apogamen Pilze und die agamen Spaltpflanzen. Was die Natur anders macht als sonst, macht sie darum nicht schlechter. Wir sind es, die die Regeln aufstellen, nicht sie.

Wird die Natur auf unsrem Planeten ihre schöpferische Kraft behalten, wird sie in ihren Neubildungen den Gang weiter verfolgen, den sie bisher innegehalten hat, so werden keine neuen Blüten erstehen, prangend wie die Lilie oder die Rose, die in ihrer Regelmäßigkeit dem Kristall gleichen. Die Zeit der Blumen ist bereits überwunden. Nüchterne, praktische Formen werden die bunten, festlichen ersetzen. Der vierte Stand, die Proletarier werden siegen. Schon jetzt drängen sich einzelne von ihnen vor, schmucklos, anspruchslos, Kompositen vor allen: *Galinsogaea, Matricaria discoidea, Erigeron canadensis, Xanthium* und wie sie alle heißen; *Lepidium ruderale* konkurriert mit ihnen, das auf Kelch und Krone verzichtet; sie passen zu den auf niederer Stufe stehengebliebenen Chenopodiaceen, Polygonaceen, windblütigen oder kleistogamen Gräsern. Das ist die modernste Gesellschaft unter den Pflanzen. Sie begleiten den Menschen von Land zu Land und verdrängen die alteingesessene Vegetation, sie dringen in die Städte ein, wissen zu leben, wo bessere nicht mehr gedeihen. Ihnen und Ihresgleichen gehört die Zukunft.

In der III. Sitzung, Montag, den 17. Juni, fanden sich zahlreiche Mitglieder zur Besichtigung des Sektionsgartens in Klettendorf ein.

Garteninspektor Hölscher eröffnet die Sitzung und entschuldigt das Ausbleiben von Herrn Prof. Rosen, der durch Amtsgeschäfte verhindert ist, der Versammlung beizuwohnen.

Nach Erledigung der Tageseingänge wird der Antrag auf einen Preis für Balkondekoration gestellt, zu dem Garteninspektor Hölscher das Wort ergreift und darauf hinweist, daß in einem Schreiben vom 7. Juni vom Verein zur Hebung des Fremdenverkehrs die Bitte ausgesprochen sei, den vom Verein arrangierten Wettbewerben in der Ausschmückung von Loggien und Balkonen zur Beschaffung von Prämien wie bisher eine Beihilfe von 50 Mark zu gewähren. In Anbetracht des gemeinnützigen Zweckes sowie

des im Sommer stattfindenden Sängerfestes, zu dem ein großer Fremdenbesuch zu erwarten stehe, befürwortet Berichterstatter den Antrag und erbittet die Zustimmung, die einstimmig erfolgt.

Sektionsgärtner Frost gibt einen kurzen Überblick über den Stand des Gartens sowie über die im Frühjahre ausgeführten Arbeiten und demonstriert an ausgelegten Früchten die besten und empfehlenswertesten Erdbeersorten, von denen namentlich die neueren Sorten „Leader" und „Deutsch Evern" ungeteilten Beifall fanden. Auch „Laxtons Royal Sovereign" wurde ihrer vorzüglichen Eigenschaften wegen — frühe Reife, reiche Tragbarkeit und große Früchte von feinem aromatischen Geschmack — zum Massenanbau empfohlen.

Hierauf fand unter Führung des Gartenvorstandes sowie des Sektionsgärtners Frost ein Rundgang durch den Garten statt, bei dem der gute Zustand und der prächtige Wuchs der Quartiere allgemein lobend hervorgehoben wurde.

Die IV. Sitzung fand am 18. November im neuen Gesellschaftshause an der Matthiaskunst statt.

Professor Dr. Rosen bewillkommente die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste, die sich zum erstenmal im neuen Gesellschaftshause eingefunden hatten, wobei er einen kurzen Überblick über das Zustandekommen des nunmehr vollendeten Baues gab. Danach fand ein Rundgang durch die beleuchteten Räume des Hauses statt, deren Zweck und Einrichtung Professor Rosen erläuterte.

Einstimmiges Lob zollten sämtliche Anwesende der praktischen und vornehmen Ausstattung des Hauses, das sich schon in seiner äußeren Gestalt als eine Zierde unserer Stadt erweist.

Herr Schatzmeister Müller gibt den Voranschlag für den nächstjährigen Etat, der, da anderweitige Vorschläge nicht gemacht werden, angenommen wird.

Hierauf spricht Herr Dr. Lauterbach aus Stabelwitz über:

„Winterschutz immergrüner Gehölze, hauptsächlich Laubgehölze."

Redner führte hierbei etwa folgendes aus:

Wiederum ist die Zeit des Laubfalls, die sich dieses Jahr spät eingestellt hat, gekommen. Bis auf die Koniferen stehen unsere Gehölze nun meist kahl da. Nur wenige immergrüne Laubbäume, deren häufiger Verwendung als Hauptschmuck unserer Park- und Gartenanlagen nicht warm genug das Wort geredet werden kann, prangen im dunkelgrünen Blattschmucke. Leider bedürfen in unseren Gärten fast alle immergrünen Gehölze mit Ausnahme vieler Koniferen, auf welche sich diese Mitteilungen nicht beziehen sollen, des Schutzes, und deshalb müssen wir schon bei der Anpflanzung in erster Linie auf die Beschaffung geeigneter Lebensbedingungen Rücksicht nehmen und uns über die Art der Schädigungen im

Winter klar werden. Als erste Frage drängt sich uns hierbei die auf: Wodurch erleiden immergrüne Gehölze im Winter Schaden? Bei den in Frage kommenden Arten wirkt die Kälte meist nicht unmittelbar, sondern dadurch, daß sie den Boden gefrieren macht und die lebhaft transpirierenden Pflanzen hindert, das zum Ersatz nötige Wasser aufzunehmen. Dem gefrorenen Boden vermögen die Wurzeln kein Wasser zu entnehmen. Die Folgeerscheinung ist das Vertrocknen der Pflanzen, und so sehen wir in der Tat, daß viele immergrüne Gehölze im Winter mehr von der Trockenheit als von der Kälte leiden. Daher wirkt, wie der Wind, auch die Wintersonne schädigend, weil sie die Transpiration vergrößert. Geringer sind die durch stauende Nässe und Schneebruch verursachten Schäden.

Doch die Natur selbst hat den Immergrünen in mannigfaltiger Art Schutz gegen die Einwirkung des Winters gegeben, so den Koniferen die Verkleinerung der transpirierenden Blätter zu Nadeln. Bei einigen immergrünen Laubgehölzen — als Beispiel mögen die großblättrigen Rhododendren dienen — nehmen wir wahr, daß die Blätter sich bei starker Kälte nach unten einrollen; dadurch wird die Unterseite großenteils verdeckt und somit die Transpiration, welche durch die auf der Unterseite liegenden Spaltöffnungen geht, erheblich vermindert. Das kleinblättrige *Rhododendron dahuricum* biegt zur kältesten Zeit seine Blätter nach oben zusammen in eine Schutzstellung, die zugleich der Knospe zugute kommt. Andre Gehölze lassen die Blätter hängen oder krümmen selbst die beblätterten Zweigspitzen nach unten: dadurch wird auch die gefährliche Wärmeausstrahlung verringert. Solche Maßnahmen schützen endlich noch gegen Schneebruch, ebenso die schmale Nadelform des Koniferenlaubes oder glatte elastisch-biegsame Blattstiele (so bei *Mahonia*).

Berücksichtigen wir sodann, daß die bei uns heimischen immergrünen Arten der Mehrzahl nach niedrige Moorpflanzen sind, die an ihrem natürlichen Standort eine gleichmäßige Feuchtigkeit haben und den Winter über durch Schnee geschützt sind, daß andere wieder in feuchteren, im Winter oft wärmeren Gebirgsgegenden zu Hause sind oder in lichten Waldbeständen Unterholz bilden, so wird uns klar, daß der stärkste Schutz, den die Natur gewährt, der des Standortes ist. Um in unseren Gärten analoge Standorte zu schaffen, haben wir vor allem zu beachten, daß empfindliche immergrüne Gewächse gegen austrocknende Winde, namentlich gegen Ostwinde, durch etwa vorhandene Bäume, besonders Nadelhölzer, oder Gebäude geschützt, und nach Süden hin Vorrichtungen zum Abhalten der Wintersonne getroffen werden.

Wie die Erfahrung lehrt, gedeihen unter den Bäumen nur sehr wenige Gehölze; auch ist bei der Anpflanzung vor Vertiefungen im Terrain, sogenannten Frostlöchern, zu warnen, da hier die Temperatur besonders tief sinkt.

Mit Bezug auf den Boden haben wir Humuswurzler (Ericaceen) von solchen, die ein rein mineralisches Substrat verlangen, zu trennen. Erstere pflanzen wir am besten in einen aus Laub-, Moor- oder Heideerdemischung zusammengesetzten Boden auf etwas vertiefte Beete, wo die Pflanzen stets ausreichend feucht gehalten werden können. Immergrüne Gehölze sind im allgemeinen gegen stauende Nässe empfindlich. Eine Ausnahme macht *Quercus Aizoon Koehne*, ein schöner Baum, der als Bastard zwischen *Q. Cerris* und *Q. Ilex* gilt und in den Gärten unter dem Namen *Q. austriaca sempervirens* bekannt ist. An südlichen Lagen des dem Vortragenden gehörigen Parks in Stabelwitz bei Breslau, auf einem durchlässigen kalkhaltigen Boden, namentlich an südlichen sonnendurchglühten Abhängen, gedeihen *Yucca*, *Ephedra*, verschiedene andere Halbsträucher wie *Pachysandra*, ein kleiner niedlicher Strauch aus der Familie der Buxaceen, *Myrica cerifera*, verschiedene *Cotoneaster*-Arten wie *C. Pyracantha*, *C. acutifolia*, *C. Simonsii*; dann *Jasminum nudiflorum* u. a. m. Auch sonst im allgemeinen empfindliche Stauden, wie *Cineraria maritima*, *Tritoma*, *Agapanthus* finden hier mit Opuntien und anderen winterharten Kakteen gruppiert einen geeigneten Standort. So erfreuen in Stabelwitz auch einzelne halbimmergrüne Sträucher wie *Jasminum nudiflorum* selbst im Winter durch ihren reichen Blütenflor.

Der künstliche Winterschutz empfindlicher Gehölze beginnt mit dem intensiven Gießen des Wurzelballens und späteren Bedeckung der Baumscheibe mit Spreu, Laub, Dünger etc. Anfang November werden die immergrünen Gehölze noch nach Bedarf mit Fichtenreisig umsteckt oder überdeckt. Einen verstärkten Winterschutz für noch empfindlichere Arten stellt man in der Weise einfach und billig her, indem man die zu schützende Pflanze ringsum mit einigen Pfählen umgibt, diese am oberen Ende kreuzweise unter sich verbindet und mit einem weitmaschigen Drahtgeflecht umspannt. In einem Abstande von etwa 25 cm wird eine zweite Reihe Pfähle, welche die ersteren um etwa 25—30 cm überragen, angebracht und diese ebenfalls mit einem Drahtnetze umgeben. Der Zwischenraum zwischen den beiden Reihen wird mit Laub fest angefüllt und das Kopfende mit einem leicht abnehmbaren Deckel in der Weise versehen, daß man imstande ist, der Pflanze Licht und Luft zuzuführen, sobald die Außentemperatur dies gestattet. Die Vorteile, die eine derartige Schutzhülle empfindlichen Pflanzen gewährt, liegt auf der Hand: sie ermöglicht bei gelindem Wetter eine bequeme und zweckentsprechende Durchlüftung und bei strenger aber nicht langandauernder Kälte eine Verminderung des Frostes um 5—10 Grad. Zu empfehlen ist bei dieser Methode, daß man am unteren Ende des äußeren Drahtgeflechtes, bei großen oder besonders hohen Pflanzen an der einen oder anderen Stelle der Hülle eine Drainröhre zur Durchlüftung von unten anbringt.

Im Frühling, sobald lindes Wetter eintritt, entfernt man die Laubschicht und umgibt das innere Drahtgeflecht eventuell noch für kurze Zeit mit Fichtenreisig.

Schützen wir auf die angegebene Weise unsere empfindlichen Gehölze, die wir zur Ausschmückung unserer Gärten verwenden wollen, so ist uns hierdurch die Möglichkeit gegeben, auch viele subtropische Pflanzen ohne Glashaus zu kultivieren. —

Am Schluß der hochinteressanten, durch Zeichnungen und lebendes Material erläuterten Ausführungen gab Vortragender eine Aufzählung derjenigen Arten an, die in Stabelwitz eine längere Reihe von Wintern, so auch die vorjährige strenge Kälte, mehr oder weniger gut überstanden.

In der Diskussion erwähnt Prof. Rosen, daß es neuerdings gelungen ist, die schon längst vermutete Kältegewöhnung (Abhärtung) von Pflanzen experimentell nachzuweisen und ihrem Umfang nach zu bestimmen. Als Versuchsobjekt diente dem Untersucher, Dr. Apelt in Halle, vorwiegend die Kartoffel. Durch Kaltlagerung vermochte er ihren Gefrierpunkt ebenso wie ihren Erfrierpunkt (d. h. die Temperatur, bei welcher in der Kartoffel Eisbildung begann und diejenige, bei welcher sie getötet wurde) nicht unwesentlich zu verrücken. Dieser Befund entspricht manchen Erfahrungen aus der Praxis. Bei einer andren, gleichfalls in Halle angestellten Untersuchung ergab sich, daß für eigentlich tropische Pflanzen, die nicht, wie die Kartoffel, dem Hochgebirge in den Tropen angehören, eine solche Kältegewöhnung nicht nachgewiesen werden konnte, während die Fähigkeit sich abzuhärten anscheinend den Pflanzen der kälteren Regionen allgemein zukommt. Bedenkt man, daß unsere Erde bis in die Tertiärzeit durchweg ein warmes Klima besaß und Fröste kaum kannte, so versteht man, daß die Pflanzen ursprünglich Schutzeinrichtungen gegen Frost nicht zu besitzen brauchten. In den kälteren Ländern haben sie solche erworben, in den Tropen sind sie nie in die Lage gekommen, sich gegen die Gefahr des Erfrierens vorzusehen und vermögen es auch gar nicht.

In der V. und letzten Sitzung, die am 9. Dezember stattfand, wurde die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen, die durch Zuruf das eingangs bereits erwähnte Resultat der Wiederwahl sämtlicher Herren ergab.

Hierauf wurde über die Stellungnahme der Sektion zum Plane einer Jubiläumsausstellung im Jahre 1910 beraten. Das Ergebnis der Besprechungen ist, daß die Sektion an dem Zustandekommen der Ausstellung ein warmes Interesse nimmt, auch zu finanzieller Beihilfe bereit ist und sich an dem Garantiefonds bis zur Höhe von 3000 Mark beteiligt, wenn die Ausstellung in Breslau stattfindet. Sie muß allerdings diese Versprechungen davon abhängig machen,

1. daß bare Mittel nicht vor 1910 flüssig zu machen sind,
2. daß die Sektion im Ausstellungskomitee durch einige Mitglieder vertreten wird und

3. daß sie sich als solche auch an der Ausstellung mit eigenen Erzeugnissen beteiligen kann.

An Stelle des für den Abend erwarteten Redners, des Königl. Gartendirektors Goeschke in Proskau, der, wie sich später herausstellte, durch einen Schneesturm zurückgehalten war, sprach Prof. Rosen:

Über die Frage der Rauchvergiftung an Pflanzen und die Stellung der Gärtnerei zu derselben.

So umfangreich die Literatur über die Rauchbeschädigung der Vegetation — eine Folge des industriellen Aufschwunges — auch ist, so befaßte sie sich doch lange fast ausschließlich mit Holzgewächsen, und über die Vergiftungserscheinungen an krautigen Pflanzen war wenig bekannt. Es konnte aber keinem Zweifel unterliegen, daß die Feld- und Gartenkräuter in ähnlicher Weise unter der Giftwirkung des Rauches zu leiden haben würden, wie die Waldbäume, nur werden die Beschädigungen bei dem rascheren Laubumtrieb, der die Mehrzahl der Kräuter auszeichnet, schon nach kurzer Zeit nicht mehr direkt nachweisbar sein. In einem praktischen Fall, wo der Vortragende als Sachverständiger sich der Interessen der Bauern anzunehmen hatte, erkannte er vor Jahren schon bestimmte Rauchschäden namentlich an Kartoffeln, Bohnen, Meerrettich usw., für die er in der Literatur keine Nachweise finden konnte.

Ein im Jahre 1905 erschienenes Buch des Aachener Botanikers A. Wieler über die Wirkung des Rauches auf die Vegetation hat in dieser und mancher andren Frage wesentlich zur Klärung beigetragen. So läßt sich jetzt auch einigermaßen übersehen, welche Bedeutung die Rauchfrage für den gärtnerischen Betrieb hat und inwieweit der Gärtner gezwungen ist, auf Rauchbeschädigungen an seinem Pflanzenbestand und deren Ursachen zu achten.

Wir schicken voraus, daß man so auffallende Beschädigungen, wie man sie an Waldbäumen in der Nähe von großen Betrieben (namentlich Hütten) bemerkt, in Gärtnereien wohl kaum beobachten wird, einfach deshalb, weil selten eine Gärtnerei in unmittelbarer Nachbarschaft einer Hütte liegen wird. Aber neben diesen groben Verletzungen, die der Rauch hervorruft, gibt es feinere, die schließlich doch auch großen Schaden anrichten können: es gibt akute und chronische Vergiftungserscheinungen. Besonders die letzteren sind sehr schwer unzweideutig festzustellen und werden gewiß von verschiedenen Sachverständigen gelegentlich sehr verschieden beurteilt werden. Es muß daher als ein großer Fortschritt gepriesen werden, daß Wieler eine Methode angegeben hat, mittels deren man in den unter chronischer Giftwirkung leidenden Pflanzen das Gift — schweflige Säure — unmittelbar nachweisen kann. Frühere Untersucher hatten die Möglichkeit eines solchen Nachweises bestritten, da sie glaubten, die aufgenommene schweflige Säure müßte im Blatt — wie im Erdboden

— stets zu Schwefelsäure oxydiert werden. Diese letztere läßt sich zwar im Blatt leicht nachweisen, da sie aber auch in gesunden Blättern vorkommt und zudem bald in größerer, bald in geringerer Menge, so war mit ihrer Konstatierung noch nichts über eine vorausgegangene Vergiftung bewiesen.

Auch Wieler bestätigte, daß die sog. Rauchvergiftungen in allererster Linie auf die schweflige Säure zurückgehen, welche nicht nur beim Verhütten von Schwefelerzen, sondern allgemein beim Verbrennen von Steinkohlen entsteht, weil diese allgemein Schwefelkies enthalten. Daneben spielen Salz- und Flußsäure lokal noch eine Rolle. Als unschuldig hat sich dagegen der oft verdächtigte Ruß erwiesen, wenigstens soweit er aus Kohle besteht. Reiner Ruß ist für die Pflanzen, auf deren Blätter er fällt, gewiß nicht schädlicher als irgend ein andrer Staub; er kann, wie dieser, Spaltöffnungen verstopfen und dadurch den Gasaustausch erschweren, aber gegen diese Gefahr besitzen die Pflanzen allgemein recht wirksame Schutzmaßregeln. Daß der Ruß trotzdem oft spezifische „Rauchschäden" hervorruft, erklärt sich daraus, daß er bei seiner lockeren Beschaffenheit an seiner Oberfläche die schweflige Säure festhält und transportiert.

In ungemein mühsamen Versuchen hat Wieler gezeigt, daß die schweflige Säure auf die Pflanzen in vier verschiedenen Weisen schädlich einwirkt. In höherer Konzentration ist sie ein rasch tötendes Zellengift (akute Beschädigung); in geringer Menge der Luft beigemischt, stört sie vor allen Dingen die Assimilation und daneben die gleichfalls für das Gedeihen der Pflanzen erforderliche Transpiration. Endlich verursacht sie bei längerer Einwirkung indirekt eine Verschlechterung des Bodens, wohl dadurch, daß sie, in Schwefelsäure umgewandelt, gewisse Bodensalze, welche die Pflanze braucht, leicht löslich macht und dadurch der Auswitterung oder Versickerung preisgibt (chronische Schäden).

Was die schweflige Säure so gefährlich macht, ist ihre den Pflanzen gegenüber außerordentliche vergiftende Kraft; für Tiere ist sie nur in höherer Konzentration schädlich. In 15 000 Teilen Luft verdünnt, vermag sie an empfindlichen Pflanzen noch akute Schädigungen (sofortigen Tod der betroffenen Zellen) zu bewirken, und chronische Vergiftungen kommen noch bei einer Verdünnung von 1 : 300 000 vor. Die Pflanzen sammeln und speichern nämlich in ihren Blättern dieses giftige Gas ebenso, wie die gleichfalls nur in geringen Mengen in der Luft enthaltene Kohlensäure, deren sie zu ihrer Assimilation bedürfen. In seinen Versuchen konnte Wieler in den Blättern einen höheren Prozentsatz von schwefliger Säure nachweisen als das umgebende giftige Gasgemisch enthalten hatte.

Für die Praxis ergeben sich aus der neugewonnenen Kenntnis gewisse Aussichten für die Bekämpfung der Schädigungen, welche nun einmal unzertrennlich mit der Industrie, der Hauptquelle unsres Wohlstandes, zusammenhängen. Man wird wohl von dem Wege abgehen müssen, der

bisher von der Landespolizei zur Verhütung von Rauchschäden vorgeschrieben war. Er besteht im Bau hoher Essen, welche die giftigen Gase sammeln und in eine hohe Luftschicht abgeben sollen, damit sie erst in großer Verdünnung wieder auf die Erde gelangen. Es hat sich aber gezeigt, daß die auch mittelst der höchsten Essen erreichte Verdünnung der Abgase häufig nicht ausreicht, den gewünschten Effekt zu erzielen. Die strikte Befolgung der landespolizeilichen Vorschriften schützt eine Fabrik aber keineswegs gegen Ersatzansprüche der geschädigten Landbesitzer.

Einen wertvollen Fingerzeig zur Bekämpfung der Rauchplage geben uns die Verhältnisse in den Städten. Obgleich auch hier das Gift in ungeheuren Mengen in die Atmosphäre entsandt wird, — jeder Hausschornstein liefert sein Teil dazu —, so sieht man doch nur geringe Beschädigungen an den Pflanzen, akute jedenfalls kaum jemals. Das liegt offenbar an der in den Städten von selbst gegebenen Dezentralisation der Rauchproduktion. Sie muß auch für die Unschädlichmachung des Industrierauches vorbildlich werden. Freilich sind hier noch manche Erfahrungen zu sammeln, bevor praktische Ergebnisse erwartet werden können. Kombiniert man aber das System der Dezentralisation mit den auch sonst schon erprobten Methoden der Einführung von Schutzzonen und der Anpflanzung von Fangbäumen, so ist auch jetzt wohl schon ein besseres Resultat zu erhoffen, als es zurzeit mit der Sammlung des Rauches in hohen Essen erzielt wird.

Für die städtischen Gärtnereibetriebe ergibt sich aber, daß dort, wo wirklich Rauchbeschädigungen in merklichem Maße vorliegen, die Abhilfe in erster Linie darin zu suchen ist, daß den Kulturen ein frischer Luftzug gesichert wird. Fangbäume können sodann in Frage kommen, die Aufführung hoher Essen schützt aber nur die nächste Nachbarschaft und vergrößert das Areal, auf dem Beschädigungen möglich sind.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

III. Abteilung.
Geschichte u. Staatswissenschaften.
a. Historische Sektion.

In der Sitzung am 2. Juli 1907, gemeinschaftlich mit der philologisch-ärchäologischen und der neuphilologischen Sektion, sprach Herr Professor Dr. Kampers über

Die Sibylle von Tibur und Vergil.

In der Sitzung am 26. Juli 1907, vereinigt mit der neu-philologischen, der philologisch-archäologischen und der orientalisch-sprachwissenschaftlichen Sektion, sprach Herr Oberlehrer Dr. Hilka über

Eine bisher unbekannte lat. Version des Alexanderromans aus einem Codex der Petro-Paulinischen Kirchenbibliothek zu Liegnitz.

(Folgt in Abteilung III c.)

In der Sitzung am 6. November 1907 sprach Herr Prof. Dr. Krebs über

Melchior Hatzfeldt.

Der Vortrag gelangt in der Biographie des Feldmarschalls von Hatzfeldt zur Veröffentlichung.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

III. Abteilung. Geschichte u. Staatswissenschaften. b. Staats- u. Rechtswissenschaftliche Sektion.

Sitzungen der Sektion für Staats- und Rechtswissenschaft im Jahre 1907.

Sitzung vom 15. Januar 1907.

Vortrag des Herrn Dr. Josef Rybark über

„Die deutsche Kaliindustrie".

Der Vortragende führte aus:

Das Gebiet zwischen Elbe und Weser ist heute das große Kali-Bassin Deutschlands. In der Epoche der Bildung der Kalisalze war es ein vom großen Meere durch eine Landbarre abgeschlossener Meerbusen am Rande einer Wüste, welche über die aus dem Meerwasser bei einer Temperatur von 70—80 Graden ausgeschiedenen Salze eine Staubschicht legte, die verhinderte, daß sie wieder ausgewaschen wurden. Mächtige Steinsalzgebirge bis 1000 Meter unterirdischer Erhebung schließen heute die kostbaren Schätze an Kalisalzen, die zunächst horizontal gelagert waren, im Laufe der Zeit aber die stärksten Lageveränderungen erfahren haben, in sich.

Die Verwendung der Kalisalze ist nun heute in erster Linie eine landwirtschaftliche. Insbesondere Sand- und Moorboden bedürfen des Kali. Kali ist behilflich zur Bildung des Kohlehydrats in den Pflanzen, danach vermag man durch angemessene Kalidüngung in erster Linie dem Kartoffel- und Rübenbau, weiterhin aber dem Cerealienbau zu dienen.

Noch heute werden aber in Deutschland und anderwärts die dem Boden durch die Pflanzen entnommenen Mengen an Stickstoff und Phosphaten viel vollständiger als jene an Kali ersetzt. Deutschland wäre in der Lage und ist vermöge seiner Pflanzenproduktion darauf hingewiesen, die vier- bis fünffache Menge des heute gebrauchten Kalis seinem Boden zuzuführen.

Eine eingehende Geschichte der Kaligewinnung nach der bergmännischen und volkswirtschaftlichen Seite führte zur Darlegung der augenblicklichen Verhältnisse im Kalisyndikat und seiner kaufmännischen Organisation, wobei mit besonderem Interesse die Mitteilung aufgenommen wurde, daß dasselbe seit dem 1. Januar d. J. eine Filiale in Hamburg für

das überseeische Geschäft unterhält und man sich mit dem Gedanken trägt, angesichts der Abgelegenheit der bisherigen Zentrale in Staßfurt dieselbe selbst nach Hamburg oder Berlin oder sonst in ein Zentrum zu verlegen.

In den ersten Jahren der Förderung der Kalisalze war die Industrie Hauptabnehmer, heute ist an ihre Stelle die Landwirtschaft getreten und die Industrie rückt im Verhältnisse zu dieser immer mehr in den Hintergrund. In Deutschland nimmt von der Förderung die Landwirtschaft 84 Proz. in Anspruch, die Industrie knapp 16 Prozent.

Im Jahre 1905 ist zum ersten Male der Fall eingetreten, daß die ausländische Landwirtschaft etwas mehr verbrauchte als die deutsche. Insgesamt werden von der deutschen und von der außerdeutschen Landwirtschaft gegenwärtig rund 4 Milllonen Doppelzentner reines Kali verbraucht, nahe an 2 Millionen nach dem Vorausgesagten von Deutschland, etwas über 2 Millionen vom Auslande. Dabei ist aber im Verhältnis zur Grundfläche nicht Deutschland der stärkste Kalikonsument, vielmehr Holland, wo 854 kg pro Quadratkilometer verbraucht werden gegen 576 kg bei uns. Es folgen Belgien, Schweden, Schottland. Die Vereinigten Staaten verbrauchen erst 65 kg pro Quadratkilometer, Rußland verbraucht — 2 kg. Es ist selbstverständlich, daß die letzteren zwei großen Landwirtschaftsgebiete berufen sind, im Laufe der Zeit Abnehmer deutschen Kalis in ganz anderem Umfange als bisher zu werden. Das gilt für Rußland besonders auch mit Rücksicht darauf, daß der russische Boden vielfach Sandboden ist gleich dem in Norddeutschland.

In anderen Landwirtschaftsgebieten, so in Südamerika, Asien, Afrika, Australien ist der Kaliverbrauch gegenwärtig nicht viel über Null.

Die „Möglichkeiten“ des Kaliabsatzes können „theoretisch“ als unbegrenzt bezeichnet werden; um sie bis zu gewissem Grade „praktisch“ werden zu lassen, hat das deutsche Kalisyndikat eine internationale Propaganda organisiert, welche immer weiter und in allen Teilen der Welt Bureaus und Auskunftsstellen unterhält. Auf diese Weise konnte die Produktion bisher untergebracht werden. Ob gleiches auch in Hinkunft gelingen wird, muß als mehr denn fraglich bezeichnet werden.

Im Laufe der letzten sieben Jahre sind 28 Werke neu erstanden, und an 200 Bohrgesellschaften sind in Tätigkeit, von denen zweifellos viele zu den gewünschten Resultaten nicht gelangen, viele andere sich aber zu leistungsfähigen Gesellschaften ausgestalten werden.

Nun sind ja verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen und ergriffen worden, um dem „Kalifieber“ Einhalt zu tun. Der Erfolg war gering. Das gilt ebenso für die Schutzbohrgesellschaften, die gelegentlich gegründet worden sind, wie für die Mutungssperre der lex Gamp. Für diese gilt,

was auch für die jetzt angekündigte Gesetzesvorlage gesagt werden muß. Sie kamen und „kommen zu spät".

Überdies bleiben alle diese Gesetze „Stückwerk", so lange sie keine Anwendung auf Hannover finden und diesem sein „Reservat", ein von dem im übrigen preußischen Staat geltenden Bergrecht abweichendes Bergrecht, vorbehalten bleibt. Von den 131 seit der letzten Erneuerung des Syndikatsvertrages gegründeten Bohrgesellschaften entfallen nicht weniger als 123 auf Hannover.

Nun soll das neue Gesetz die definitive Regelung der Materie bringen. Es wird an der Lage zunächst kaum etwas ändern, seine Wirkung vermutlich erst nach Jahren äußern, und so wird die nächste Zukunft des Kalimarktes als ernst zu bezeichnen sein. Es ist fraglich, ob es dem Syndikat möglich sein wird, durch Absatzsteigerung und Entgegenkommen an die neuen Werke sich zu halten.

Bisher hat sich das Syndikat dank u. a. auch der Einflußnahme, die der Staat auf seine Geschäftsführung besitzt, durchaus bewährt. Die Preispolitik des Syndikats ist gesund gewesen, die Höhe der Preise hat im Einklange mit den Produktionskosten gestanden. Eine Rentabilität der Kaliwerke zu 6 Proz., wie wir sie gegenwärtig haben, kann nicht als zu hoch bezeichnet werden. Auch kann wohl gesagt werden, daß ohne die systematische Absatzpropaganda des Kalisyndikats die Verwendung von Kali insbesondere auch in der deutschen Landwirtschaft noch lange nicht so weit gediehen wäre, wie sie es ist. Nur ein Unternehmen wie das Kalisyndikat konnte eine Propagandaabteilung, die zwei Millionen Mark jährlich kostet und nächstens noch mehr kosten wird, unterhalten. Nur auf dem Wege des Syndikats war es auch möglich, einer Verschleuderung des Produkts an das Ausland vorzubeugen und statt der ausländischen Landwirtschaft der inländischen die Ware billiger zu liefern. Man kann nach alledem von einer eigentlichen Kulturarbeit sprechen, welche das Syndikat geleistet hat.

Dem Vortrag ging voraus eine kurze Einführung des Vorsitzenden, Professors Wolf, in der dieser auf die Gesichtspunkte hinwies, unter welchen die mit der Kaliindustrie zusammenhängenden Fragen heute das Interesse der Öffentlichkeit in Anspruch nehmen.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Landtagsabgeordneter Dr. Wagner und Theodor Ehrlich.

Sitzung vom 14. Mai 1907.

Vortrag des Herrn Professor Dr. A. v. Wenckstern über

„Das Studium der Nationalökonomie, die Berufsstände und die Universitäten".

Sitzung vom 9. Juli 1907.

1. Wahl der Sekretäre für 1907/08.

Die Herren Prof. Dr. Wolf und Geh. Justizrat Prof. Dr. Leonhard werden durch Akklamation wiedergewählt. Reichsbankdirektor Mannowsky lehnt eine Wiederwahl ab, da er die Sektion bereits im Präsidium als Schatzmeister vertrete und schlägt vor, an Stelle seiner den Oberlandesgerichts-Präsidenten Herrn Dr. Vierhaus zu wählen. Die Wahl erfolgt dem Vorschlage gemäß einstimmig. Die Vorgenannten erklären sich zur Annahme der Wahl bereit.

2. Vortrag des Herrn Professor Dr. Julius Wolf über

„Die gegenwärtige wirtschaftliche Konjunktur".

Ausgehend von den scheinbaren Widersprüchen, die in der Prosperität von Industrie und Landwirtschaft einer- und den Schwierigkeiten, die der hohe Zinsfuß schaffe, andererseits, wie weiterhin in dem hohen Stand der Warenpreise gegenüber dem Fallen der Kurse von Anlage- und Dividendenpapieren liegen, stellte sich der Vortragende die doppelte Aufgabe einer Erklärung hierfür und einer Prognose für die nächste Zeit.

Die Erklärung liege, so wurde ausgeführt, in der gleichermaßen auf seiten der Landwirtschaft und der Industrie gestiegenen Kaufkraft, wobei das Plus der Produktion der landwirtschaftlichen Seite die Güter schuf, vermittelst deren die Mehrproduktion der Industrie zu erwerben war, wie umgekehrt. Das Plus der Produktion sei hier und dort ein ungefähr ebenmässiges gewesen, also eine Überproduktion, welche, weil allseitig, die typischen Überproduktionserscheinungen, die sonst in Krisen enden, nicht aufkommen ließ. Die Produktionsentwickelung sei auf seiten der Industrie vornehmlich dem technischen Fortschritt zu danken, auf seiten der Landwirtschaft neben diesem, der hier nie so weit gehen könne wie in der Industrie, da die Möglichkeit konzentriertesten Betriebs und schärfster Arbeitsteilung fehle, in der Heranziehung bisher unkultiviert gebliebener Gebiete für die Landwirtschaft, insbesondere in Kanada, der Union und Argentinien. Der über alle Berechnung hinaus gestiegene Warenumsatz und gleichzeitig die Erhöhung der Preise aller Waren habe aber zu einer Inanspruchnahme von Geld für den Zweck der Umsatzvermittelung wieder weit über die bisher gewohnten Maße hinaus geführt und Geldknappheit als notwendige Folgeerscheinung entstehen lassen, so daß die Gleichzeitigkeit der geschäftlichen Prosperität und des hohen Zinsstandes wohl erklärlich sei. Die Geldknappheit sei u. a. aber auch dadurch verursacht, daß der Übergang einer Anzahl Länder zur Goldwährung weiteren Goldbedarf habe entstehen lassen, während doch die Goldproduktion trotz der Steigerung, die sie Jahr für Jahr erfahre, dem nicht nachzukommen vermochte.

Das Wort Bismarcks von der „zu kurzen Gelddecke“ könne in unseren Tagen wieder Anwendung finden, und wenn auch an der Goldwährung als solcher nicht zu rütteln sei, fordere die Wahrheit doch das Bekenntnis, daß die Beschränkung der Währungen auf das Gold zu Verlegenheiten führe, wie sie sich gegenwärtig in dem hohen Zinsfuß zeigen. Der hohe Zinsfuß bringe aber naturgemäß ein Sinken des Preises der fest verzinzlichen Anlagepapiere zuwege, da, wenn auf dem offenen Markte $5\frac{1}{2}$ Prozent zu holen seien, ein $3\frac{1}{2}$ prozentiges Anlagepapier nicht den Anlagewert finden könne, wie bei einem niedrigeren Zinsstande, und was die Dividendenpapiere, die auf deutschen Märkten während des letzten Halbjahres erstaunliche Kursrückgänge erfahren hätten, betrifft, so käme hier wieder das „teuere Geld“ ausschlaggebend in Betracht, welches den spekulativen Käufergruppen unmöglich mache, in früherem Maße Käufer von Dividenpapieren behufs Kursgewinnes zu sein. In vermindertem Ertrage oder verminderter Solidität der Unternehmungen sei der Grund für die Kurseinbuße nicht zu suchen.

Nachdem der Vortragende derart die Quellen der heutigen wirtschaftlichen Konjunktur klargelegt hatte, ging er zu Ausführungen über die voraussichtliche Gestaltung der Konjunktur in der nächsten Zeit über, die in erster Linie abhängig von der Gestaltung der Ernten sei. Die Industrie sei in der Lage, sich im bisherigen Stile weiter zu entfalten, aber entscheidend seien für den Absatz der industriellen Produkte die „Zufallsproduktionen“ in der Landwirtschaft, d. h. in erster Linie die Ernten, welche die Kaufkraft für Produkte der Industrie liefern. Die Ernten des Jahres 1907 lassen sich nun nicht so günstig an wie die Rekordernten der letztvergangenen Jahre 1906 und 1905. Ebensowohl die Vereinigten Staaten von Amerika, wie Österreich-Ungarn, Rumänien, auch Deutschland werden geringere Ernten haben. Allerdings hätten die Hiobsposten, die vor einem Vierteljahre die Länder mit Bezug auf die kommenden Ernten durchliefen, sich nicht als berechtigt erwiesen, ebensowohl Amerika, wie Rumänien, Österreich-Ungarn, auch Rußland würden bessere Ernten liefern, als damals angenommen worden, aber doch sei vom Jahre 1907 nicht entfernt eine Ernte von den Dimensionen jener von 1906 zu erwarten. Allerdings sei nicht zu übersehen, daß in den Vereinigten Staaten die Getreidevorräte aus der vorjährigen Ernte niemals größer gewesen seien als heute, auch nicht, daß die Landwirte der ganzen Welt infolge der Prosperität der letzten Zeit größere Rücklagen gemacht hätten als je, die ihre Kaufkraft sicher stellen, aber zweifellos sei und bleibe das Minus der diesjährigen Ernten ein die Konjunktur abschwächendes Moment. Es könne sich jedoch um eine „Minderung“ der Konjunktur nur in beschränktem Umfange handeln, und so könne man, insoweit das Jahr 1907 in Betracht komme, immer noch mit Zuversicht in die Zukunft sehen.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Reichsbankdirektor Mannowsky, Justizrat Grützner, Oderstrombaudirektor Oberbaurat Hamel, Eugen Ehrlich, Geheimer Regierungsrat Dr. Schüler.

Sitzung vom 16. November 1907.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. A. v. Wenckstern über

„Das teure Geld“.

Die Ausführungen Professor Dr. v. Wencksterns gruppierten sich um die Frage der Beurteilung der Geldknappheit gegen Ende September, um die Formen, welche die Geldknappheit heute angenommen hat, um einige zur Linderung der Geldknappheit in Vorschlag gebrachte Mittel und um eine Gesamtbeurteilung des Problems des teuren Geldes für unsere wirtschaftliche und soziale Entwickelung.

Gegen Ende September 1907 schien durch die zur Anwendung gebrachten Gegenmaßregeln, eingeschlossen die Diskonterhöhungen der Zentralbanken, eine Milderung der Geldknappheit eingetreten zu sein.

An vielen Stellen wurde mit einer bevorstehenden Erniedrigung der Zinssätze gerechnet.

Dann setzte die letzte amerikanische Entwickelung ein. Die enormen Anforderungen, welche Amerika an den europäischen Geldmarkt stellte, zwangen die europäischen Zentralbanken zu noch höheren Diskontsätzen, was besonders empfindlich war zu einer Zeit, in welcher für den unabhängig von der amerikanischen Krisis normal verlaufenden Handel Goldzahlungen nach dem Ausland zum Teil normal und geboten waren.

Gegenüber den Ansprüchen des Auslandes gibt es ja die Dr. Eisenbart-Kur, die Beziehungen mit dem Auslande ganz einzuschränken. Wer von dieser Kur nichts wissen will, wird mit der modernen internationalen Verkehrsentwickelung einfach in den Kauf nehmen müssen, daß einmal solche Störungen von auswärts eintreten.

Es sind geradezu Kriegszustände.

Sie werden dann am leichtesten überwunden, wenn in die Zentralorganisationen der heimischen Wirtschaft Stetigkeit, Sicherheit des Verhältnisses zwischen den verschiedenen Kapitalanlagen, Kapitalsansprüchen und zur Verfügung stehenden Umlaufsmitteln erhalten worden ist.

Ganz unabhängig von der amerikanischen Bedrohung waren die Verhältnisse auf dem deutschen Markt bereits vor Einsetzen der amerikanischen letzten Krisis zu einem Zustand gediehen, welcher einzelnen Beurteilern der Lage nahegelegt hat, auch für Deutschland von einer Überspannung der Kapitalanlagen zu sprechen.

Insbesondere hat der Präsident der Preuß. Zentralgenossenschafts-Kasse, Dr. Heiligenstadt, bei verschiedenen Gelegenheiten, z. B. in der Neuen Feien Presse und zuletzt in Schmollers Jahrbuch (Oktoberheft) den deutschen Geldmarkt so charakterisiert.

Er führt die Geldknappheit auf eine zu starke Anlage in der Form des festen Kapitals zurück, wodurch das Betriebskapital der Volkswirtschaft schädlich eingeschränkt worden ist.

Er empfiehlt eine Organisation der Zentralkreditinstitute in der Richtung, daß verhindert wird, daß dieser Prozeß weiter fortschreitet.

Durch Erhöhung des Grundkapitals der Reichsbank, durch andere Gestaltung der Mindestguthaben im Dienst des Giro- und Diskont-Verkehrs der Reichsbank und dadurch, daß alle Banken, Genossenschaften und Sparkassen gewisse Reserven bei der Reichsbank hinterlegen als Mindestreserven für die bei ihnen hinterlegten Depositen usw. glaubt Heiligenstadt dieses Ziel zu erreichen. Die Reichsbank würde 1500—1800 Millionen Mark mehr Noten ausgeben können als jetzt.

Ein viel größerer Teil des nationalen Kapitals würde durch diese Einbeziehung in den Geschäftskreis der Reichsbank als Betriebskapital erhalten bleiben.

Die Heiligenstadtschen Vorschläge bedeuten jedenfalls einen erheblichen Fortschritt gegenüber dem bisherigen bloßen Ausspielen des Scheckverkehrs und ähnlicher Sachen als alleiniger Verbesserer der Situation, ganz zu schweigen von dem Vorschlag, alle Geldknappheit dadurch zu hindern, daß Deutschland 2 Milliarden Reichskassenscheine ausgeben soll.

Aber alle diese Dinge verschwinden doch vor der viel größeren Frage, ob nicht in den gegenwärtigen Verhältnissen des Geldmarktes sich überhaupt für die nächsten Jahrzehnte und damit für dauernd eine Änderung in der Bewegung des Zinssatzes anmeldet.

Wenn Wasser kocht und immer noch nachgeheizt wird, brodelt es schließlich, und dieser Brodelzustand kann die Verwendung des an sich heiß gewünschten Wassers augenblicklich unbequem machen. Durch Fortnehmen von der Flamme wird das Brodeln bald beseitigt, die Hitze bleibt noch lang, und wenn nun mäßiges Feuer immer weiter nachgelegt wird, kann die Hitze dauernd nützlich erhalten bleiben.

Durch die Serie der Geldknappheiten der letzten Jahrzehnte sind in der Entwickelung der durch die moderne Technik und Unternehmungslust in ihrer Ausdehnung auf die ganze Welt angeheizten Unternehmertätigkeit der Erde wie jetzt zuletzt auch Perioden des Brodelns gekommen. Schließlich hat man immer wieder verstanden, das Brodeln zu dämpfen, ja auch den Hitzegrad der Unternehmertätigkeit sah man sinken: vielleicht treten wir jetzt aber in eine Epoche, in welcher wünschenswerterweise bald durch praktische Maßnahmen das Brodeln beseitigt wird, während die Hitze der Unternehmungen nicht nachläßt.

Vielleicht gehen wir einer Ära entgegen, in welcher mit gestiegenen Arbeitslöhnen auf der jetzigen Höhe bleibender, vielleicht gar noch etwas steigender Zinsfuß sich verbindet. Die Beherrschung der Natur durch die Menschheit ist eine so große geworden, daß das 20. Jahrhundert über das

Dogma vielleicht hinausgehen wird, daß steigender Arbeitslohn nur bei sinkendem Zins möglich ist.

Träfe das zu, so würde allerdings eine Zeitlang der kleinere Kapitalist als Unternehmer Schwierigkeiten haben, auf die Dauer aber würde sich ein Zustand ergeben, daß auch er sich mit dem etwas teueren Gelde einrichten kann, daß die gewachsene Technik doch preisesinkend auf die jetzt überspannten Warenpreise wirkt und die großen Massen des Volkes erstens als Lohnbezieher und Gehaltbezieher bei gesteigerten Löhnen und Gehältern Vorteile haben und bei ihren Operationen an Sparkasse und Bank und als Besitzer hochverzinster Papiere als Zinsbezieher in eine bessere Lage kommen, als sie sie jemals besessen haben.

Angesichts der Entwickelung der deutschen Sparkassen mit ihren 12 Milliarden Einlagen, mit ihrem Durchschnittsguthaben pro Kopf des Sparkassenbuches von nahezu 700 Mark erscheint es als ein erhebliches wirtschaftliches und soziales Interesse, daß diese Masse der kleinen Kapitalisten, die sich zu konsolidieren beginnt, einen höheren als den jetzt üblichen Zinsfuß erhält.

In dieser Linie ist teures Geld kein Gegenstand der Besorgnis, sondern vielleicht das Mittel, um zu einer Gesundung unserer sozialen Verhältnisse auf einem noch wenig durchleuchteten Wege zu gelangen.

Mit steigendem Lohn und guter Verzinsung machen wir die breiten Massen, indem sie Arbeiter bleiben, auch zu Kapitalisten. Durch die Schwierigkeiten der gegenwärtigen Situation, in welcher naturgemäß die kleineren Unternehmer leiden, scheint mir doch durchzuleuchten die Hoffnung auf eine weitere glänzende Entwickelung der deutschen Großunternehmung, auf die Einrichtung der kleinen Kapitalisten unter den neuen Verhältnissen und auf eine Anreicherung der breiten Massen des Volkes.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Professor Dr. Julius Wolf, Dr. Curt Moriz-Eichborn, Kaufmann Haber, Konsul Gotthardt von Wallenberg-Pachaly, Eugen Ehrlich, Oberregierungsrat Schimmelpfennig, Generaldirektor Dr. Gottstein, Berghauptmann Schmeisser, Assesor Hancke.

Sitzung vom 19. Dezember 1907.

Vortrag des Herrn Wirkl. Geh. Oberjustizrats Oberlandesgerichtspräsidenten Dr. Vierhaus

„Zur Frage der durchgreifenden Justizreform“.

Am 30. März 1906 hielt Oberbürgermeister Adickes aus Frankfurt a. M. im Herrenhause bei Gelegenheit der Beratung des Justizetats seine seitdem berühmt gewordene Rede über Justizreform; sie bildete die Vorbereitung auf seine bald darauf erschienene Schrift „Grundlagen einer durchgreifenden Justizreform“. Das Buch entfesselte eine unendliche Flut

berufener und unberufener Äußerungen, der Feinde waren mehr als der Freunde; Adickes ließ im Jahre 1907 eine zweite Schrift „Zur Verständigung über die Justizreform“ folgen. Zwei Tatsachen darf man bei Beobachtung der ganzen Bewegung feststellen: einmal, daß von der ganzen Literatur keine Schrift auch nur entfernt in der Größe und Tiefe der Auffassung an Adickes heranreicht; dann aber, daß er den Finger in eine tiefe Wunde gelegt hat, von der man sich wundert, daß sie bisher nicht empfunden worden war.

Oder wurde sie empfunden, ohne daß diese Empfindung zum klaren Bewußtsein gelangte? Nach dem ungeheuren Erfolge von Adickes möchte man dies annehmen. Es ist vielleicht sonderbar, von einem Erfolge zu reden, wo der Widerspruch so allgemein war. Aber sieht man diesem Widerspruch auf den Grund, so richtet er sich nicht gegen den Kern. Die Beobachtung englischer Zustände hatte Adickes zu seinem Vorgehen die hauptsächliche Anregung gegeben; darum spielte England in seiner ersten Schrift die Hauptrolle. Damit, daß man ihm Mißverständnisse, Ungenauigkeiten, die Unvergleichbarkeit der englischen Zustände mit den deutschen u. dgl. mit Recht nachwies, widerlegte man äußeres Beiwerk, nicht den Kern seiner Gedanken, wie denn auch die zweite Schrift von England gänzlich absieht. Die Heftigkeit der Abwehr gegenüber einem maßvollen, streng sachlichen Angriffe zeigte, wie tief der wuchtige Hieb gesessen hatte.

Die Einzelvorschläge, die Adickes macht, die Anregungen erfahrener Praktiker, weitblickender Theoretiker wie unreifer Adepten der Jurisprudenz, von denen juristische und unjuristische Zeitungen angefüllt sind: sie mögen Gegenstand fachwissenschaftlicher Prüfung sein; auf sie kommt es mir heute abend nicht an. Was aber nicht bloß den Juristen, sondern jeden Staatsbürger interessiert, ist die Frage, bedarf es denn überhaupt einer „grundlegenden Justizreform?“ und wenn ja, welchen Zielen hat sie nachzustreben?

Über diese Fragen möchte ich mir Ihr Gehör auf kurze Zeit erbitten; nicht von juristischen, namentlich prozessualen Einzelheiten sollen Sie hören, von der dem Bundesrate vorliegenden Zivilprozeßnovelle werde ich Ihnen nur Weniges sagen. Desto mehr aber von den beiden Grundfragen, die ich soeben andeutete: Notwendigkeit der Reform — Ziel der Reform.

Der einzelnen Mittel der Reform werde ich nur soweit gedenken, als es für meine Aufgabe unumgänglich notwendig ist.

Das Recht als Produkt und zugleich Grundlage des Staates hat gerade vermöge dieser seiner Natur ein starkes Beharrungsvermögen. Es scheint so einleuchtend, so natürlich, daß es nichts Festeres, nichts Unwandelbareres geben könne, als die Grundlage der ganzen Ordnung

staatlichen Zusammenlebens. Aber gerade in den historischen Wissenschaften begegnen wir so häufig dem Fehler, daß man den Bestand eines gegebenen Augenblicks für das Allgemeine, das immer Gültige hält und nun nicht begreift, wenn der Wandel der Dinge diese Grundauffassung Lügen straft. Die Naturrechtsschule des 18. Jahrhunderts glaubte das allgemein gültige Vernunftrecht gefunden zu haben. Die Reaktion der historischen Schule blieb nicht aus; allein sie verfiel bald von dem gleichen Ausgangspunkte aus in verwandte Fehler, indem sie nun einseitig nicht das in Deutschland historisch umgebildete römische Recht, sondern das in der Geschichtsauffassung der historischen Schule sich darstellende Recht, wie es einst vom Prätor gehandhabt worden war, dem Volke aufzwingen wollte; ich erinnere an den jedem Fachgenossen wohlbekannten Kampf der beiden Oberappellationsgerichte in Cassel und in Celle.

Die Entwickelung des Staatsgedankens in der Neuzeit, die Auffassung von der allumfassenden Bedeutung des Staates für das gesamte Kulturleben, der tiefere Einblick in das Wesen der heutigen Gesellschaft haben uns zu der Überzeugung gebracht, daß weder ein abstraktes, ewig gültiges Naturrecht, noch ein an bestimmte geschichtliche Ereignisse anknüpfendes, sondern nur ein aus den bestehenden Zuständen heraus gewachsenes, sich mit ihnen fortbildendes Recht dem Bedürfnisse entspricht: nicht ein durch die Jahrhunderte feststehendes, sondern ein wandelbares Recht erscheint der Jetztzeit als Bedürfnis. Damit hängt zusammen eine starke Neigung zur Ausdehnung der Funktion des Rechtes. Für jeden Mißstand auf dem Gebiete des sozialen und des wirtschaftschaftlichen Lebens ruft man nach einer Rechtsnorm, namentlich einer Strafrechtsnorm, und will dann auch noch diese Norm in einer bestimmten Interessen dienenden Weise angewandt sehen.

Diese Bemerkungen schienen mir unerläßlich, um die Erscheinung zu verstehen, auf welche die Freunde der Reform ihre Notwendigkeit zu gründen pflegen: die Unzufriedenheit des Volkes mit der Rechtspflege, der Mangel an Vertrauen in die Rechtspflege. Freilich, sobald das letztere Wort ertönt, erhebt sich mit mehr oder weniger Pathos aus dem Juristenlager ein Schrei der Entrüstung und Abwehr. Damit erledigt man das Problem aber nicht: es gilt zu prüfen, ob in der Tat ein solcher „Mangel an Vertrauen“ vorliegt. Dabei hüte man sich vor einer Verwechslung. An der persönlichen Vertrauenswürdigkeit, an der Unparteilichkeit der Richter wird — abgesehen von der einen Partei, bei der die Diskreditierung aller Staatseinrichtungen das Mittel zur Verbreitung der Umsturzstimmung ist und von der mit dem bequemen aber inhaltlosen Schlagwort der „Klassenjustiz“ gearbeitet zu werden pflegt — von keinem gezweifelt. Es handelt sich nur um einen Mangel an Vertrauen daran, daß unsere Rechtszustände dem Rechtsbewußtsein entsprechen, daß unsere Rechtseinrichtungen dasjenige Recht verwirklichen, welches der Zustand in Staat und Gesellschaft fordert.

Darüber, ob ein solcher Mangel an Vertrauen besteht, kann man nur auf Grund eigener Erfahrung und Beobachtung urteilen. Nicht maßgebend ist dabei die Presse als Wiedergabe schwankender, meist von Nebenzwecken beeinflußter Tagesströmungen, nicht maßgebend sind einzelne Streitschriften hüben und drüben. Weder die von geschickter Feder vorgetragene Beschwerde eines einzelnen Unzufriedenen, noch die überzeugte Verteidigung des Bestehenden aus dem Munde eines im Bannkreise geltender Anschauungen stehenden Juristen können entscheiden, sondern nur, was diejenigen selbst denken, denen das Recht dienen soll.

Und wenn man sich hier umhört, wenn man die Äußerungen der Interessenvertretungen und -verbände verfolgt, wenn man die bewußte Tendenz beobachtet, dem Verwaltungsverfahren soviel Sachen zu überweisen als nur möglich, wenn man allerorten den Ruf nach Sondergerichten vernimmt, wenn man vor allem auf die zunehmende Neigung achtet, an gerichtlichen Verhandlungen und Entscheidungen Kritik zu üben, dann kann man sich dem Eindruck nicht verschließen, daß in der Tat ein solcher „Mangel an Vertrauen" in dem dargelegten Sinne weite Kreise der Bevölkerung ergriffen hat.

Je mehr ich Gelegenheit zur Beobachtung hatte — und mein Amt bot sie mir in reichlichem Maße — desto fester bin ich von der Tatsache eines Sinkens des Ansehens der Rechtspflege — nicht ihres Wertes — überzeugt. Die Tatsache einer solchen Stimmung allein schon legt die Pflicht auf, nach ihrer Ursache und damit nach ihrer Berechtigung zu forschen.

Hier knüpfe ich an jene allgemeinen Bemerkungen wieder an. Die Erkenntnis einer gewissen Inkongruenz zwischen den bestehenden Rechtseinrichtungen und dem Rechtsbedürfnis — das ist der einzig mögliche und auch wirkliche Grund jener Stimmung. Wer daher zur Reformfrage Stellung nehmen will, hat in erster Reihe das Rechtsbedürfnis zu prüfen — die Frage, was auf diesem und jenem Gebiete nötig ist —, ehe die Berechtigung der Klagen festgestellt werden kann.

Dabei macht man aber eine eigentümliche Erfahrung. Die weit überwiegende Mehrzahl der Klagen beziehen sich nicht auf die materiellen geltenden Rechtssätze. Die auf diesem Gebiete gestellten Forderungen (namentlich Haftungsfragen: Tierhalter, Automobil, ferner Sicherung der Bauhandwerker usw.) sind im Vergleiche zu der gesamten Rechtsordnung unbedeutende Einzelheiten. Selbst auf dem Gebiete des materiellen Strafrechts berührt der heftige Streit der Schulen die Masse des Volkes nicht. Ob Determinismus, ob Indeterminismus, ob bestimmte oder unbestimmte Strafandrohung, — dafür hat das Volk kaum Interesse. Es will, daß das Verbrechen bestraft wird und zwar mit einer fühlbaren Strafe.

Dagegen richtet sich die Mißstimmung im höchsten Maße gegen die Handhabung des Rechts, gegen die Formen und den Formalismus des

Verfahrens. Im letzten Grunde handelt es sich auch hier um einen Kampf gegen falschen Historismus. Unsere Richter sind geschult in der Rechtsdogmatik; der Wert, ja die unerläßliche Notwendigkeit dieser Schulung soll nicht bestritten werden. Aber die Übertragung der Dogmatik mit ihrem notwendig doktrinären Beiwerk auf die Handhabung des Rechts ist heutzutage, wo wir ein positives Recht in Gestalt von Gesetzen und Gesetzbüchern haben, ein Anachronismus. — Sodann sind unsere Verfahrensgesetze sämtlich unter der Herrschaft bestimmter, einst für unumstößlich gehaltenen Dogmen entstanden, die sich nachmals nur als Durchgangspunkte einer Entwicklung erwiesen haben. Dies gilt z. B. von den ängstlichen Sicherungsmitteln gegen den Einfluß einer bösen Regierung auf die natürlich strengstens zu wahrende Unabhängigkeit der Gerichte, die zu einer Reihe von Vorschriften geführt hat, welche es der Justizverwaltung äußerst erschweren, den rechten Mann an den rechten Platz zu stellen. Viel eher vermißt man Schutz gegen Beeinflussung von unten, durch Umgebung, durch Presse, durch Parteigetriebe, namentlich bei den Laienrichtern.

Ähnlich ist es mit dem Schutze des Angeklagten. Aus Furcht vor der übermächtigen Anklagebehörde gewährt man Garantien gegen Verurteilung Unschuldiger, welche die Freisprechung mancher Schuldiger nach sich führen, — ohne zu erwägen, daß auch der letztere Prozeßausgang eine Verletzung des objektiven Rechts darstellt, das Rechtsgefühl verletzt, das Mißtrauen in die Justiz nährt.

Am schlimmsten hat der Doktrinarismus und Dogmatismus im Zivilprozeß gewirkt. Die Parteidisposition über den Prozeß führt zu der Lahmlegung der Gerichte; das Publikum, das nicht glauben kann, jedenfalls nicht begreift, wie das Gericht nicht die Mittel besitzen soll, eine Sache zu fördern, erblickt die Ursache langer Prozeßdauer in einem mangelhaften Funktionieren des gerichtlichen Apparats. — Ähnlich geht es mit der Mündlichkeit, mit der reinen Verhandlungsmaxime usw. Hier nur diese allgemeinen Andeutungen, auf Einzelheiten komme ich zurück.

Erblicken wir so eine der Ursachen des Reformverlangens in der Nichtübereinstimmung der unseren Verfahrensgesetzen zugrunde liegenden Anschauungen und Prinzipien mit den richtiger erkannten Aufgaben der Rechtspflege, so wäre doch immerhin sehr oft schon im Rahmen der geltenden Gesetzgebung eine freiere Handhabung der bestehenden Normen und damit eine Verminderung jener Differenz möglich und denkbar. Die „ars suum cuique trilnendi“ ist nicht bloß ein mechanisches Funktionieren gedächtnismäßig beherrschter Formeln, sondern ein an künstlerische Tätigkeit gemahnendes Erfassen und Abwägen. Erst recht wird jede Reform in dem Hervorheben dieses Gesichtspunkts, in der freieren Möglichkeit der Betätigung des künstlerischen Elements in der Rechtsfindung ihr Ziel zu finden haben. Dieses Element aber setzt Personen voraus. Daher setze ich

an die Spitze der Frage nach einer Reform: wie steht es mit dem Personal der Rechtspflege?

Es ist ein heikles Thema, insbesondere für einen Justizverwaltungsbeamten, der Dienstaufsicht zu üben hat. Voran möchte ich den Satz stellen, daß an Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit, an Liebe zum Amte und zu der Bevölkerung unser Richterstand den höchsten Anforderungen entspricht. Das ist meine ehrliche, innerste Überzeugung. Anders aber fällt das Urteil aus bezüglich der Schulung in der Rechtsanwendung und dem Verständnis für die idealen Aufgaben des Rechts. Hier ist bei einem erheblichen Teile des mittleren Durchschnitts ein Fehlbetrag nicht zu verkennen, und bei unserem gewaltigen Personalbedarf ist es gar nicht möglich, nur gute Juristen als Richter zu haben. Am besten steht es wohl noch um diejenigen solcher Durchschnittsrichter, die ihr Leben bei einem kleinen oder mittleren Amtsgerichte verbringen. Sie lernen in einem langen, von dem Vertrauen der Bevölkerung getragenen Wirken das, was not tut, und wissen es dann auch im Gesetze zu finden. Leider werden diese Männer immer seltener. In der jüngeren, noch weniger erfahrenen Richtergeneration finden sich aber häufig solche, die bei redlichstem Wollen doch sich an den Buchstaben halten und nach dem Rechte, das mit uns geboren ist, zu fragen nicht gelernt haben.

Ich mache ihnen keinen Vorwurf, so lange die Prüfung und Ausbildung die bisherige ist und bleibt. Es ist mir Herzensbedürfnis, auszusprechen, daß ich unsere juristische Vorbildung in ihren beiden Teilen, Universität und Referendariat, für durchaus reformbedürftig halte und daß ich glaube, hier muß jede „durchgreifende Justizreform" einsetzen.

Es liegt mir fern, hier im weiter gespannten Rahmen meines Vortrages auch die juristische Ausbildungsfrage behandeln zu wollen; nur auf Weniges sei andeutungsweise verwiesen.

Nicht zu beseitigen ist eindringende Beschäftigung mit den geschichtlichen Grundlagen, namentlich mit dem römischen Rechte. Gerade wenn der Student die geschichtlichen Wandlungen des Rechts, seine Bedingtheit von den Zuständen im örtlichen und zeitlichen Bereiche seiner Geltung erkennt, wird er das heimische Recht der Gegenwart verstehen lernen, ganz abgesehen von der Meisterschaft der römischen Juristen im Erfassen und Zergliedern von Tatbeständen, welche ein formales Bildungsmittel von unersetzlichem Werte ist. Freilich muß der Unterricht auch nicht das Historische als Selbstzweck behandeln, sondern auf die Zusammenhänge mit der Gegenwart hinweisen. Zu fordern ist positiv das, was Stölzel im Titel seines klassischen Buches „Schulung für die zivilistische Praxis" nennt und zwar in einer Form, die den Studierenden selbst mittätig sein läßt. Anfänge — ich gebe gern zu, hoffnungsvolle Anfänge in dieser Richtung sind vorhanden; es muß aber noch mehr in dieser

Hinsicht geschehen. Zu fordern ist: juristischer Anschauungsunterricht in weitgehendstem Maße; lebendige Darstellung des öffentlichen Rechts unter Hervorhebung der realen Faktoren des öffentlichen Rechtslebens unter Zurückdrängung der Konstruktions-Streitigkeiten; endlich Erschließung des Verständnisses für die wirtschaftliche Bedeutung des Rechts.

Zu beseitigen ist der unerhörte, wenn auch vielleicht etwas in der Abnahme begriffene Unfleiß der Juristen auf der Universität. Der junge Mann ist es sich, seinen Eltern, seinem Volke, seinem künftigen Berufe schuldig, etwas Ordentliches zu lernen. Die Studierenden der juristischen Fakultäten beanspruchten vielfach das traurige Vorrecht, daß diese selbstverständliche Wahrheit auf sie keine Anwendung finden solle. Zur Schule mit Kontrolle soll freilich die Universität nicht werden; aber strengere, viel strengere erste Prüfungen und der natürliche Anreiz, den eine gute Unterrichtsmethode auf die intelligenteren jungen Leute übt, können viel wandeln.

Ganz verfehlt ist die Organisation des praktischen Vorbereitungsdienstes. Statt die geeigneten Kräfte als Lehrer auszusuchen, statt in dieses und in jenes Gebiet den Referendar einzuführen und ihn die Umsetzung des Wissens in die Tat in eigener Gedankenarbeit vollziehen zu lassen, wird der junge Mann von Station zu Station gewiesen, erhält ein meist rein formales Zeugnis, eignet sich Routine an, lernt bald viel, bald wenig, jenachdem er einem zum Lehrer geeigneten Beamten überwiesen wird oder nicht, und kommt schließlich — eine eigene, sehr häufige und schmerzliche Erfahrung — beim Oberlandesgericht an, ohne soviel vom Zivilprozeß zu verstehen, daß er selbsttätig ein korrektes Sitzungsprotokoll führen kann.

Freilich ist Wandel hier schwer und damit berühre ich den Umstand, der uns so viele geistig minder begabte Elemente zuführt: der alte Schlendrian, wonach jeder, der einmal in der Juristenfabrik darin steckt, Bestehen der Prüfungen vorausgesetzt, die zwar nicht rechtliche, aber tatsächlich gesicherte Anwartschaft auf Anstellung hat. Dieser Zustand, der jedes Bemühen eigentlich überflüssig macht, und in keinem anderen Staatsdienstzweig besteht, ist es gerade, der denjenigen, dem Fähigkeit für ein anderes Fach fehlt, in die Justiz hineinführt. Dadurch wird dann diese Überfüllung hervorgerufen, mit der wir kämpfen. Sie wird zum Hemmnis der Ausbildung — wie sollen beim hiesigen Oberlandesgericht 90 Referendare zweckmäßig beschäftigt werden? —; sie wirkt mittelbar auch tatsächlich einer m. E. unerläßlichen Reduktion der Richterzahl in den Kollegialgerichten entgegen. Das bayerische System, wonach Juristen bis zur zweiten Prüfung ausgebildet und dann sich selbst überlassen werden, so daß Verwaltungsbehörden, Kommunen, Institute und die Justiz selbst die für sie geigneten Kandidaten auswählen, wirkt als mächtiger Sporn zur Bewährung. Zugleich wird der Wegfall jener Sicherheit der schließlichen

Anstellung den Andrang in einem Maße vermindern, daß eine rationellere Ausbildung in der Vorbereitungszeit möglich wird.

Neben der mangelhaften Ausbildung kommt aber bei der Personalfrage noch eine Erwägung in Betracht. Ein charakteristisches Zeichen unserer Zeit ist die Überschätzung des Individuums, zum Teil auch eine Selbstüberschätzung. Bei der großen Selbständigkeit, die unsere Gesetzgebung dem Einzelrichter verleiht, macht man nicht selten die Erfahrung, daß manche jungen Richter in bester Absicht die Fühlung mit der reiferen Erfahrung älterer Kollegen verlieren, meist zum Schaden der Parteien. Die geniale preußische Gerichtsorganisation von 1849 kannte zwar auch Einzelrichter, gliederte sie aber zugleich in das Kolleg ein, dessen Kommissare und Deputierte sie waren. Das bedeutete eine lebendige Berührung mit den Kollegen, eine Möglichkeit, schwierige Sachen zur Kollegialberatung zu bringen, welche von selbst auf den richtigen Weg leitete. Die Durchführbarkeit einer solchen Verbindung von Einzelrichtertum und Kollegialgericht wird auch bei dem Programm der „durchgreifenden Justizreform" in ernstliche Erwägung zu ziehen sein. Ob freilich die in dem Entwurfe der Zivilprozeßnovelle vorgeschlagene Ernennung von Landrichtern zugleich zu Amtsrichtern ein geeignetes Mittel ist, mag hier ununtersucht bleiben.

Ein besser ausgebildetes Personal — die erste Forderung einer durchgreifenden Justizreform. Weiter aber entsteht die Frage: wo fängt man mit der Reform an, bei der Organisation (Zahl der entscheidenden Richter, Abänderung der Zuständigkeit), wie Adickes will, oder beim Verfahren. Meines Erachtens ist nur der letztere Weg überhaupt möglich. Nur wenn man weiß, welche Aufgaben dem Richter gestellt werden, kann man die zweckmäßigste Organisation finden. Nur wenn ein bestimmter Prozeßgang feststeht, ergibt sich, wieviel Richter ihn zu handhaben imstande sind.

Also zunächst das Verfahren. Seine Gestaltung wird bestimmt durch den Gegenstand der Entscheidung, und so ist die Grundfrage der Justizreform: welche Tätigkeitszweige sind den Gerichten vorzubehalten? Die Frage ist keineswegs so einfach. Die Grenzziehung zwischen Justiz und Verwaltung aus Anlaß der Trennung beider ist historisch nicht nach festen, vor allem nicht nach gleichen Normen in den einzelnen Bundesstaaten erfolgt.

Die Aufgabe reinlicher Grenzscheidung ist in neuester Zeit noch sehr erschwert worden durch die Einschaltung der Verwaltungsgerichtsbarkeit, d. h. eines in prozessualen Formen sich bewegenden, mit den Garantien der Unabhängigkeit ausgestatteten Verwaltungsverfahrens. An anderer Stelle habe ich vor einigen Jahren auszuführen versucht, daß eine grundsätzliche Scheidung unmöglich ist, daß vielmehr lediglich die nach gewissen

leitenden Gesichtspunkten getroffene positive Festsetzung der Grenzlinien zwischen Justiz und Verwaltung entscheidet. Gegenüber dem Bestreben, das Verwaltungsverfahren (mit Einschluß des Verwaltungsstreitverfahrens) immer weiter auszudehnen, wird es bei jeder Reform das Ziel sein müssen, für die nicht in untrennbarem Zusammenhange mit dem öffentlichen Interesse stehenden Fragen die gerichtliche Entscheidung zurückzuerobern, mag es sich um Zivil- oder um Strafrecht handeln.

Dagegen ist es meines Erachtens ein falsches Bestreben — dem auch Adickes nachgibt —, die sogenannte freiwillige Gerichtsbarkeit als ein Gebiet der Verwaltungstätigkeit aus dem Rahmen der Justiz auszuscheiden. Das Vormundschaftsrecht, das Grundbuchrecht setzen vielfach eine so rein juristische, oft fein juristische Bildung voraus, daß es unerläßlich ist, für sie nur voll zum Richteramt befähigte Beamte zu verwenden. Schon jetzt entscheidet häufig lediglich die Form, in der die Frage an das Gericht gelangt, darüber, ob die Sache als Angelegenheit der streitigen oder der freiwilligen Gerichtsbarkeit zu behandeln ist. (Beispiele: Registersachen § 144 FGG. verb. mit § 310 HGB.; Grundbuchsachen, Vormundschaftssachen.) Dazu kommt namentlich bei ländlichen Verhältnissen der ungemeine Vorteil, wenn die Bevölkerung für ihre gesamten Rechtsbeziehungen eine Stätte findet, wenn Prozeß- oder Vormundschaftsrichter alsbald das Grundbuch einsehen können, wenn der Vormundschaftsrichter die einen Mündel betreffenden Strafakten schnell zur Hand hat u. dgl. mehr. Die Frage, ob nicht die Grenze der freiwilligen Gerichtsbarkeit zu erweitern sei, werde ich später erörtern. Hier genügt mir die Feststellung, daß im großen und ganzen der Umfang des Kreises gerichtlicher Tätigkeit der gleiche oder wenigstens ein gleichartiger bleiben muß wie jetzt.

Praktisch ausgebildet innerhalb dieses Kreises hat sich zurzeit die Scheidung von Strafsachen, bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten und freiwillige Gerichtsbarkeit, die letztere gegenüber dem Zivilprozesse gleichfalls mit unbestimmter Begrenzung. Auch hier kann lediglich das positive Recht entscheiden. Es ist unfruchtbar, zu streiten, ob die Entmündigung Geisteskranker, das Aufgebot verlorener Urkunden dem Zivilprozeß oder der freiwilligen Gerichtsbarkeit theoretisch zuzuweisen seien: unser Gesetz regelt beides in der Zivilprozeßordnung und stellt es somit unter deren allgemeine Normen ein. Umgekehrt kann keinerlei wissenschaftliche Deduktion darüber hinweghelfen, daß das Eingreifen des Vormundschaftsgerichts in Erziehungsstreitigkeiten zwischen den Eltern sachlich Entscheidung eines Privatrechtsstreits darstellt. Es sind lediglich Zweckmäßigkeitsrücksichten, welche darüber entscheiden, ob eine Angelegenheit der freiwilligen Gerichtsbarkeit oder dem Zivilprozeß zuzuweisen ist.

Bei der Bewertung der erwähnten drei Gruppen gerichtlicher Tätigkeit ist von jeher eine starke Überschätzung des Zivilprozesses hervorgetreten; auch in dem ganzen Streite um die Justizreform wird von der

Zivilprozeßreform in einem Umfange geredet, als stände lediglich sie in Frage. Die Gründe der Erscheinung liegen darin, daß die spezifisch juristisch-technische, die dialektische Behandlung des rechtlichen Tatbestandes nirgends in der Reinheit hervortritt, wie im Zivilprozeß, und daß die juristische Methodik, in der die jungen Juristen erzogen werden und erzogen werden müssen, nirgends so ihre Triumphe feiert, wie auf diesem Gebiete. Ein großer Teil der zivilprozessualen Tätigkeit führt unmittelbar in den Begriffshimmel, in den noch immer zahlreiche Juristen trotz Ihering ihr Paradies verlegen.

Bewertet man hingegen den Zivilprozeß nach seiner Bedeutung für das Rechtsleben des Volkes, so ist diese Voranstellung unbegründet. Nur selten nimmt ein größerer Kreis an dem Ausgange eines Zivilprozesses den lebhaften Anteil wie an manchen Strafsachen; die Krankheitserscheinungen des Rechtslebens, als welche man die bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten bezeichnen darf, sind für die soziale und wirtschaftliche Lage der Gerichtseingesessenen bei weitem nicht von der Tragweite, wie ein gut funktionierendes Grundbuch-, Vormundschafts- und Nachlaßwesen.

Stellt man nun die Frage nach den Aufgaben der Justizreform auf jedem der drei historisch gegebenen Gebiete als gleichwertigen und gleichbedeutenden Teilen der Rechtseinrichtungen, so sind natürlich auf einem jeden von ihnen die Einzelfragen durchaus verschieden. Aber ein Gemeinsames, ein Grundprinzip muß bei allen Einzelheiten der Leitstern sein. Dies wird so oft verkannt; man geht von den Bedürfnissen im einzelnen aus und versäumt darüber den Gesamtzweck.

Die ganze Rechtspflege dient der Erhaltung und der Verwirklichung des Rechtsgedankens im Staatsleben. Sie soll durch ihre Entscheidungen das Recht zur Anerkennung bringen und dadurch den ideellen Rechtsschutz gewähren, dem einzelnen wie der Gesamtheit die Überzeugung schaffen, daß der Staat berufen und imstande ist, auszusprechen, was Rechtens sei. Dann aber soll die Rechtspflege jeden rechtswidrigen Zustand, äußere er sich in positiver Zuwiderhandlung, in Unterlassung einer Rechtspflicht, ja auch nur in dem Bestehen einer Nichtübereinstimmung des Tatsächlichen mit dem Rechte, zu beseitigen Mittel und Macht haben.

Das Recht besteht nur im Verhältnisse zwischen den einzelnen. Ein Recht, das nicht in irgend einer Weise auf die Beziehung zu anderen zurückwirkt, ist nicht denkbar. Daraus folgt, daß jede Rechtsbetätigung in einer Berührung der Interessen verschiedener Personen, sei es Einzelpersonen, sei es der Gesamtheit und des einzelnen sich äußert. Sind diese Interessen widerstreitende, so besteht die Aufgabe des Rechts in ihrer Ausgleichung, in Aufstellung des ausgleichenden Rechtssatzes wie in Handhabung des Rechtssatzes durch Entscheidung und Vollstreckung.

Nun ist ein wesentlicher Fehler, der beim Streite über Justizfragen und Fragen des Verfahrens gemacht wird und von dem auch das geltende Recht nicht freizupsrechen ist, daß es gleichsam Partei nimmt für das eine Interesse: so im Strafprozeß für den Angeklagten, im Zivilprozeß durch Beweislastregeln, in der freiwilligen Gerichtsbarkeit durch Formerschwerungen usw. Gerade dieser Umstand, daß es an der richtigen Ausgleichung fehlt, führt dann zu der Konsequenz, daß aus äußeren Gründen nicht das materielle Recht, sondern ein formales Recht siegt. Täusche ich mich nicht, so ist gerade diese Erscheinung ein Hauptgrund des Verlangens nach Justizreform.

Prüft man von diesen allgemeinen Erwägungen aus die einzelnen Gebiete gerichtlicher Tätigkeit, wie wir sie kennen lernten, so ist zunächst am wenigsten Beschwerde laut geworden bei der freiwilligen Gerichtsbarkeit; darüber, daß Vormundschafts-, Grundbuch- und Nachlaßwesen — abgesehen natürlich von übertriebenem, vom Gesetze nicht verschuldeten Formalismus einzelner regreßängstlicher Richter — nicht gut funktionierten, sind Klagen kaum erhoben. Es war ein überaus glücklicher Griff der Reichsgesetzgebung, auch hier in weiterem Umfange kodifizierend einzugreifen, nicht bloß, wie anfangs beabsichtigt, für familienrechtliche und Nachlaß-Angelegenheiten die unerläßlich durch das Bürgerliche Gesetzbuch geforderten Verfahrensvorschriften zu geben, sondern für die ganze beurkundende und feststellende Tätigkeit auf dem hier fraglichen Gebiete einheitliches Reichsrecht zu schaffen. Daß an das FGG. sich eine rege, wissenschaftliche Tätigkeit geknüpft hat, beweist am besten, wie befruchtend jener Schritt der Gesetzgebung war, bei dem wir aber nicht vergessen wollen, daß auch hier, wie glücklicherweise in so manchem anderen Punkte, die friderizianische Gesetzgebung (Teil II der Allgemeinen Gerichtsordnung) nach mehr als einem Jahrhundert vorbildlich geworden ist.

Diese glückliche, unangefochtene Entwickelung eines früher nicht sonderlich hochgeschätzten Zweiges der Rechtspflege hat für uns eine doppelte Bedeutung.

Zunächst fragen wir: worauf beruht es, daß auf diesem Gebiete Klagen so selten sind. Ich finde den Grund einerseits in der Leichtigkeit und Freiheit der Verhandlungsform: mündliche, schriftliche Anhörung je nach Wahl des Richters, freie Zugänglichkeit der Behörde statt ausschließlich festen Terminen, sodann aber in der Verpflichtung des Richters zur Offizialermittelung; § 12 FGG.:

> Das Gericht hat von Amts wegen die zur Feststellung der Tatsachen erforderlichen Ermittelungen zu veranstalten, und die geeignet erscheinenden Beweise aufzunehmen.

Es ist niemals darüber Klage geführt worden, daß diese Befugnis den Beteiligten zur Beschwer gereiche. Es handelt sich vielfach um ähnliche Rechtsverhältnisse wie im Zivilprozeß. Sollte nicht in jener

Erscheinung ein Hinweis liegen, daß auch der Zivilprozeß eine Ausdehnung des Offizialprinzips sehr wohl ertragen kann?

Die zweite Anregung, die wir aus dem Einleben der Gesetzes über die freiwillige Gerichtsbarkeit entnehmen können, ist die Erwägung, ob nicht dies Verfahren in weit erheblicherem Umfange zur Anwendung zu bringen sei. Bei der glücklichen Gestaltung des Rechtsmittelzuges sind die vollen Garantien des Rechtsschutzes und der Wahrung der Rechtseinheit gegeben; es finden sich bereits sehr geschickt ersonnene Anfänge eines formalen Versäumnis- und Ausschlußverfahrens dort, wo sie am Platze sind (Erbauseinandersetzung, Registersachen); hier gilt es anzusetzen und weiter zu bilden. Die Verteilung der Erziehungsstreitigkeiten auf Prozeß- und Vormundschaftsgericht, die schon zu einer reichen Judikatur unerwünschten Anlaß geboten hat, könnte zugunsten des Vormundschaftsgerichts beseitigt werden. Den Nachlaßrichtern könnte in gewissem Umfange Streitentscheidung zugewiesen werden usw. Das materielle Recht und die Art der Entscheidung bliebe dieselbe; nur die Verfahrensart gewänne größere Freiheit in Form und Mitteln.

Anders steht es mit der Zivilprozeßordnung. Hier setzt eine allgemeine Mißstimmung ein, welche das Gebiet der gerichtlichen Tätigkeit auf das engste zu beschränken und durch Einführung von Sondergerichten, Schiedsgerichten, Ausdehnung der Verwaltungsgerichtsbarkeit usw. die gerichtliche Rechtspflege kalt zu stellen trachtet. Dabei begegnet uns die wunderbare Erscheinung, daß eine erhebliche Zahl derselben Richter, deren zivilprozessuale Tätigkeit bei den Gerichten nicht den Beifall des Publikums findet, im Nebenamte in jenen gepriesenen Organisationen tätig ist und sich dort des Vertrauens erfreut, daß mindestens die Leiter der letzteren die gleiche Ausbildung gefunden haben, wie die Richter. Auf der anderen Seite bin ich fest überzeugt, daß, wenn jenen Organisationen nicht ein leichtes, freies Verfahren in die Hand gegeben wäre, die bloße Zuziehung von Laien nicht viel ändern würde.

Die Erscheinung hat verschiedene Ursachen. Die eine von ihnen läßt sich nicht beseitigen. Im Zivilprozeß ist das Gegenüberstehen zweier Parteien mit entgegengesetzten Interessen ein notwendiges Begriffsmerkmal; ebenso ist es notwendig, daß von den gegenüberstehenden, einander ausschließenden Interessen im Urteile mindestens eines nicht zur vollen Anerkennung gelangt. Jeder der Streitenden ist von seinem Rechte überzeugt und schilt das Urteil, das ihm nicht recht gibt. Der Ungebildete wittert Böswilligkeit des Richters; der Gebildete schiebt es auf Mängel des Verfahrens, wenn er nicht zum Siege gelangt ist.

Dann aber leidet der Zivilprozeß mehr als eines unserer großen Justizgesetze an unfruchtbarem Doktrinarismus. Verhandlungsmaxime, Mündlichkeit, Unmittelbarkeit des Verfahrens und wie die schönen Dinge

alle heißen, in denen man vor 50 Jahren den Inbegriff der Erfordernisse eines guten Zivilprozesses bildete, sind mit einer Klarheit, ja ich möchte sagen, Eleganz durchgeführt, die nur das eine vermissen läßt: die Prüfung der Frage, ob denn in der Tat jene Dogmen Selbstzweck sind oder ob jeder Prozeß nicht anderen Zwecken dient.

Welches diese Zwecke sind und mit welchen Mitteln man sie verfolgen soll, habe ich vor einigen Jahren in einer kleinen, jetzt wieder mehrfach zitierten Schrift ausgeführt: ich kann mich daher hier auf Umrisse beschränken.

Zweck des Zivilprozesses ist Ausgleichung widerstreitender sozialer und wirtschaftlicher Interessen. Seine Formen müssen beherrscht werden von dem Zweckgedanken, dem sie dienen sollen. Nun kann der Widerstreit jener Interessen sich darin äußern, daß einfach der eine die Befriedigung des Interesses des andern unterläßt, ohne den ihm entgegenstehenden Anspruch im mindesten zu bestreiten; die Unterlassung ist einfach passiver Widerstand gegen ein unbestreitbares oder unbestrittenes Recht. Oder aber der Beklagte begründet die Nichtbefriedigung des Klägers dadurch, daß er das Bestehen des Anspruchs bestreitet und Entscheidung dieses Streites begehrt. Durchsetzung eines unstreitigen, nicht befriedigten Rechtsanspruchs gegen den säumigen Schuldner — Feststellung des streitigen Anspruchs: das sind zwei wesentlich verschiedene Zwecke des Zivilprozesses, deren Verschiedenheit nicht dadurch beeinträchtigt wird, daß auch dem streitentscheidenden Urteile der Staat in der Zwangsvollstreckung seine starke Hand leiht. Es leuchtet ein, daß die Tätigkeit des Gerichts, die im ersten Falle sich auf die Feststellung der Unstreitigkeit beschränkt, eine ganz andere ist, als da, wo Streitentscheidung in Frage steht. Unsere Zivilprozeßordnung wendet dieselbe Form in beiden Fällen an; sie verzögert dadurch die im wirtschaftlichen Interesse wie im Interesse der Staatsautorität dringend wünschenswerte Beschleunigung der Durchsetzung unstreitigen Rechts und belastet die zur Streitentscheidung bestimmte Tätigkeit des Gerichts über Gebühr mit unstreitigen Sachen. Die erste Aufgabe einer Zivilprozeßreform wäre ein Verfahren, in dem eine rasche Scheidung beider Arten von Sachen und ihre getrennte Weiterbehandlung erfolgte. Wie es zu geschehen hat (Ausbau des Mahnverfahrens, Vortermin u. dgl.) ist eine technische Frage.

In den verbleibenden eigentlichen Streitsachen will die Klage über die Umständlichkeit und Langsamkeit des Verfahrens nicht verstummen. Gerade in dieser Hinsicht wird das Verfahren in den Gewerbe- und den Sondergerichten als mustergültig empfohlen. Gewiß ist dies Verfahren weit rascher und befriedigender, allein abgesehen von einigen zweckmäßigen Einzelvorschriften meiner Überzeugung nach nur durch eine Vorschrift: den Ausschluß der gewerbsmäßigen Vertreter und vor allem der Rechtsanwälte von den Verhandlungen. Das soll kein Tadelsvotum gegen die

Rechtsanwälte sein, vielmehr beruht die gerühmte Wirkung ihrer Fernhaltung darin, daß die Parteien selbst oder durch völlig unterrichtete Einzelvertreter (z. B. Angestellte, Prokuristen) verhandeln, und die Notwendigkeit, für jede neue Behauptung des Gegners durch Einholung von Informationen erst die Möglichkeit der Entgegnung zu schaffen, wegfällt.

Nun kann man wohl auf dem eng begrenzten Gebiete der Gewerbestreitigkeiten und der verwandten Sachen mit ihren besonderen Verhältnissen einen solchen Ausschluß berufsmäßiger Vertreter ertragen, obwohl auch hier mit Recht über die Härte der Vorschrift in manchen Fällen geklagt wird, nimmermehr aber geht es an, die Rechtsanwälte aus dem gesamten Zivilprozeß auszuschalten. Man muß also nach anderen Mitteln suchen, um den Zweck größerer Schleunigkeit, engerer Zusammenfassung des Prozesses zu erreichen.

Der Grund des Übels ist eine Seite jenes Doktrinarismus der Überspannung der Dispositionsmaxime, wie sie in der Befugnis der Parteien liegt, die Aufhebung und Verlegung eines Termins und das Ruhen des Verfahrens zu vereinbaren. Es ist schon von anderer Seite darauf hingewiesen, wie falsch die diesem Maximen zugrunde liegende Beweisführung ist: weil die Parteien über den Anspruch selbst verfügen könnten, müßten sie auch über seine Geltendmachung zu bestimmen haben; es ist dem mit Recht entgegenzuhalten, daß, wenn die Geltendmachung durch Angehen staatlicher Organe erfolge, es den Parteien nicht gestattet sein könne, über Zeit und Tätigkeit dieser Organe nach ihrem Belieben und nach ihrem Privatinteresse zu verfügen. Jeder Richter weiß, wie lähmend und niederdrückend das Vertagungsunwesen auf unseren Gerichten lastet. Als Aufsichtsinstanz mache ich in zahllosen Fällen die Erfahrung, wie der an die Fürsorge und tatkräftige Wahrnehmung ihrer Interessen durch die Staatsbehörden gewöhnten, sich über Prozeßverschleppung beschwerenden Partei jedes Verständnis dafür fehlt, wenn ihr gesagt wird, die Anwälte hätten immer aufs neue vertagt. Wenn man aber gerecht sein will, so darf man nicht ausschließlich den Anwälten die Schuld beimessen. Zunächst können triftige Gründe für die Terminsverlegung obwalten, die nach den bestehenden Vorschriften nicht mitgeteilt werden und nicht mitgeteilt zu werden brauchen, so daß der Anschein einer willkürlichen Vertagung auch da entsteht, wo sie im wohlverstandenen Interesse beider Teile lag. Dann aber gibt die Zwanglosigkeit unseres Verfahrens, der Mangel straffer Konzentration immer wieder dazu Anlaß, daß die Partei den Anwalt zu spät angeht, unvollständig unterrichtet und mit Angriffs- und Verteidigungsmitteln erst in einem späteren Zeitpunkte hervortritt. Daß der Anwalt des Gegners dann, wo ihm jetzt das Verfahren die Möglichkeit dazu läßt, einen neuen Termin erbittet, um nicht, ohne seine Partei zu hören, Behauptungen zu bestreiten und neue aufzustellen — das ist durchaus natürlich und gerecht-

fertigt. Die Wiedereinführung einer Eventualmaxime, eines Abschneidens neuer Behauptungen durch eine Prozeß-Zäsur würde dem wahren Zwecke des Zivilprozesses zuwiderlaufen. Es gibt nur ein Mittel und dies hat uns die österreichische Prozeßordnung vorgezeichnet: Abschaffung der freien Parteiverfügung über den Prozeß; Bestimmung des Gerichts über die Vertagung. Dann wirkt die Gefahr des Ausschlusses mit neuem Vorbringen durch Erlaß der Endentscheidung schon von selbst auf ausreichende Information. Wenn man die Zahlen der österreichischen Justizstatistik mit den unsrigen vergleicht, dann wirkt die so ungleich kürzere Dauer der Prozesse geradezu beschämend. Vor allem aber, wenn man österreichische Akten kennen lernt, österreichischen Verhandlungen beiwohnt, dann wird der Segen jenes Prinzips offenbar. Dazu kommt dann noch die häufige Anordnung des persönlichen Erscheinens der Parteien vor dem Gericht und das Mittel der gerichtlichen Einvernehmung der Parteien (von der Beeidigungsfrage abgesehen) klärend und läuternd. Der österreichische Richter hat daneben die Befugnis, die Beweismittel schon zur ersten Verhandlung herbeizuschaffen, so daß in der Tat ein großer Teil der Zivilprozesse gleich im ersten Termine zum Abschlusse gelangt. Die Anwaltschaft bekämpft diese ihr unbequeme Erscheinung vielfach mit der Behauptung, es werde in Österreich weniger gründlich verhandelt und entschieden. Ich persönlich halte diese Behauptung für unrichtig. Aber wäre sie auch in gewissem Maße richtig, so möchte ich den ketzerischen Satz wagen, daß in zahlreichen aus dem täglichen Verkehr in Handel und Wandel entstehenden Prozessen die Parteien die Fixigkeit höher schätzen als die Richtigkeit. Der Kaufmann schreibt viel lieber eine Forderung bestimmt ab, als daß er sie jahrelang auf dem conto dubioso führt und sie schließlich doch verliert. Die Schleunigkeit der Entscheidung ist ein wirtschaftliches Gebot für den Zivilprozeß.

Auf dem Gebiete des Beweisverfahrens ist die Grundlage des geltenden Rechts, die freie Beweiswürdigung, außer jeder Diskussion; die einzige Frage von weitergehender Bedeutung, die nach Beibehaltung des Schiedseides, ist rein technischer Natur.

Dagegen wird eine Reform an der Frage des Zwangsvollstreckungsrechts nicht vorbeigehen können. Die Sentimentalität, die — namentlich in der Novelle von 1898 — für den armen Schuldner Partei nahm, vergaß, daß es auch arme Gläubiger gibt, und daß nichts mehr geeignet ist, das gesunde Rechtsgefühl zu schädigen, als ein böswilliger Schuldner, der sich berechtigten Forderungen zu entziehen weiß. Ob man hier nicht rückwärts zu revidieren hat, sei nur angeregt, nicht entschieden.

Bekanntlich liegt dem Bundesrate gegenwärtig eine Novelle in Beziehung auf den Zivilprozeß vor. Ich enthalte mich eines näheren Eingehens auf die einzelnen Vorschriften; es würde zu weit in Einzelheiten der Kritik führen. Gern erkenne ich eine Reihe von wesentlichen

Verbesserungen an, die der Entwurf bringt. In anderen und zwar in grundlegenden Punkten hege ich aber ernste Bedenken. Von ihnen seien hier zwei hervorgehoben. Der Entwurf beschränkt sich auf das amtsgerichtliche Verfahren. Ich sehe von den technischen Schwierigkeiten ab, die entstehen würden, wenn die allgemeinen, auf einen Prozeß mit Parteibetrieb berechneten Vorschriften der Zivilprozeßordnung anwendbar bleiben sollten auf ein Verfahren, das stark nach der Seite des Offizialbetriebes umgestaltet ist. Vor allem aber frage ich, warum man genau die gleichen, ja größere Mißstände, als die, welche man im amtsgerichtlichen Verfahren zu beseitigen trachtet, im landgerichtlichen bestehen läßt. Wenn all die Wohltaten, die die Regierung von dem neuen Entwurf erhofft, einem Prozesse mit 799 Mk. Streitwert zuteil werden, warum läßt man es dann bei einem Streitwert von 801 Mk. beim Alten? Schleunige Gelegenheitsarbeit ist das Verhängnis unserer Gesetzestechnik; zu ihr liegt hier weniger Anlaß vor als sonst.

Sodann tastet der Entwurf in keiner Bestimmung das Grundübel unseres Prozesses an. Die prozessualen Vorschriften enthalten nichts, was geeignet wäre, der Überfülle der Vertagungen entgegen zu wirken. Eine zunächst nur vom Standpunkte des Kostenwesens aus begründete Vorschrift, nach der für jeden Termin über eine bestimmte Zahl hinaus (im Prozesse ohne Beweisverfahren 3, mit Beweisverfahren 6) eine besondere, ziemlich hohe Gebühr erhoben wird, soll nach dem verschämten Eingeständnisse der Motive durch ihr Bestehen die Zahl der Termine wesentlich einschränken. Diese Bestimmung ist ein rein äußerliches mechanisches Mittel. Statt organischer Konzentration des Prozesses versucht man äußerliche Hemmnisse aufzustellen. Es würde zu weit führen, wenn ich all die unerwünschten Folgen dieser Vorschrift hier anführen wollte; nach meiner festen Überzeugung unterliegt die Vorschrift dem schlimmsten Vorwurfe, den man einem Justizgesetze machen kann, sie ist ungerecht.

Die breiten Kreise des Volkes werden von keinem Teile der Verfahrensgesetzgebung mehr erregt und mehr zur Teilnahme veranlaßt, als von der Strafprozeßgesetzgebung. Jahrelang müht man sich um eine Reform. Wie ein Blitz erleuchtet dann hin und wieder ein sensationeller Strafprozeß das Gewirr und Gestrüpp, in dem sich unsere auf Kompromissen beruhende und daher in sich nicht folgerichtig gestaltete und in manchen Punkten unvollständig Setrafprozeßordnung bewegt.

Die Reformarbeit war bisher ergebnislos, weil man an Einzelheiten haftete; es gilt auch hier zu prüfen, was denn hier Anlaß zu dem lauten Rufe nach Reform gibt. Ich befürchte, mich in Ihren Augen wiederum einer Ketzerei schuldig zu machen, wenn ich offen ausspreche: der Fehler unserer Strafprozeßordnung, der Fehler der Reformbewegung liegt darin,

daß einseitig das Interesse des Angeklagten geschützt wird. Das Ziel des Strafprozesses ist Rechtsfindung, das Recht verlangt aber nicht nur, daß der Unschuldige freigesprochen, sondern auch, daß der Schuldige verurteilt werde. Eine unbegründete Freisprechung ist ebensogut eine Rechtsverletzung, sie wird vom Volksbewußtsein ebenso als ein Unrecht empfunden, als die Verurteilung eines nicht Schuldigen. Das in „dubio pro reo" mag seine volle Berechtigung bewahren, es muß aber nicht dahin führen, daß die Interessen des Angeklagten einseitig das Leitmotiv des Prozesses bilden. Dabei habe ich vor allem die Hauptverhandlung im Auge; ich betone ausdrücklich, daß ich eine Umgestaltung des Vorverfahrens mit größerer Beteiligung des Beschuldigten für sehr erwünscht erachte, auch gegen eine zweckmäßig ausgestaltete Berufung nichts einwenden möchte. Aber es muß einmal möglich sein, rascher zur Hauptverhandlung zu gelangen; denn man mag über Zweck der Strafe denken wie man will, jede Wirkung ist desto stärker, je rascher sie der Ursache folgt; der Zusammenhang zwischen Tat und Strafe bleibt bei unserem Strafprozeß oft kaum mehr erkennbar. Sodann aber muß der Hauptverhandlung nur ein Zweck gegeben sein: Findung des wahren Rechts. Ein Zwang zu übermäßiger Ausdehnung der Beweisaufnahme, die Möglichkeit, absolut nicht zur Sache gehörige Dinge in die Verhandlungen zu ziehen, um so auf Zeugen einzuwirken oder sie zu diskreditieren, die Möglichkeit der Herbeiführung von Vertagungen durch Beweisanträge, die sich nachher als ergebnislos erweisen — alle diese vielbeklagten Übelstände, die durch eine strenge Rechtsprechung des Reichsgerichts in der Hand ängstlicher Vorsitzender noch vergrößert sind, lasten schwer auf unseren Strafprozessen. Ich will selbstverständlich nicht behaupten, daß diese Übelstände in allen, ja auch nur in der Mehrzahl der Strafprozesse zutage treten; ich kann mich auch durchaus in die Seele des gewissenhaften Verteidigers hineindenken, der sich verpflichtet fühlt, jede ihm vom Gesetz gegebene Möglichkeit zugunsten seines Klienten zu verwerten. Aber eine klare, konzentrierte, rasche Rechtspflege kann allein das Ansehen der Justiz aufrecht erhalten, allein das Gefühl wirksamen Rechtsschutzes bieten. Und das Mittel: auch hier Stärkung der Macht des Gerichts.

Es ist merkwürdig, wie das Mißtrauen gegen ebendenselben Richter, dessen Autorität man so gerne betont, zu den schweren prozessualen Unzuträglichkeiten führt. Gewiß, auch die Richter sind Menschen, auch unter ihnen sind fehlende und irrende Naturen. Aber Pflichttreue in dem Suchen des Rechts darf man ihnen nicht abstreiten, und man darf annehmen, daß sie von den Befugnissen, die ich für sie fordere: Bestimmung des Umfanges der Beweisaufnahme überhaupt und des Inhalts der Vernehmung des einzelnen Zeugen, rechten Gebrauch machen. Um so unbedenklicher wird dies sein, wenn die Berufung Schutz gewährt gegen Mißbrauch und wenn, was auch mir unerläßlich scheint, die Hauptverhandlung

losgelöst wird von dem Inhalt des Vorverfahrens, der Vorsitzende nicht mehr danach trachtet, aus der Hauptverhandlung dasselbe Bild zu konstruieren, was im Vorverfahren gewonnen worden ist. Ich wage die Hoffnung auszusprechen, daß nach Wegfall der kleinlichen prozessualen Bedenken, zu denen die Schutzvorschriften für den Angeklagten Anlaß geben, die Zusammenarbeit von Gericht und Verteidiger sich erfreulicher, weil einheitlicher gestalten wird, als es jetzt der Fall ist.

Auch diese äußersten Umrisse der erstrebenswerten Ziele lassen eines mit voller Klarheit erkennen: die Befreiung vom Dogma, der Doktrin liegt nur darin, daß man an Stelle der starren Norm die lebendige Persönlichkeit setzt. Daraus folgt einerseits die oben bereits berührte Notwendigkeit der Gewinnung tüchtiger Richter und Rechtsanwälte — Frage der Ausbildung —, anderseits aber auch die Aufgabe einer zweckmäßigen Benutzung dieser Kräfte. So läuft allerdings die Frage der Justizreform aus in die Frage nach der Gerichtsverfassung; nur ist diese nicht an die Spitze, sondern an den Schluß zu stellen und nicht ohne Verfahrensreform zu lösen.

Die Gerichtsverfassung führt ein reales Dasein, sie untersteht dem prosaischen Gesetz, daß alles Geld kostet, und der Finanzminister betrachtet jeden, der mehr fordert, als er bringt — und das tut die Justiz in hohem Maße — mit mißtrauischen Augen. Das übliche Gerede von einseitiger Fiskalität, von unzulässiger Betonung des finanziellen Standpunkts hat doch nur im gewissen Umfange Berechtigung. Auch für die Gerichtsverfassung muß das Verhältnis zwischen Mittel und Zweck gelten. Das ist zurzeit nicht der Fall. Ganz abgesehen von der meines Erachtens ganz unnötigen Besetzung der Strafkammern mit fünf Richtern: wozu ist es erforderlich, daß in landgerichtlichen Zivilsachen drei Richter ein Versäumnisurteil erlassen? daß beim Oberlandesgericht fünf, beim Reichsgericht gar sieben Richter ein Rechtsmittel als unzulässig verwerfen? daß ein Zivilprozeß, der durch drei Instanzen geht, 15 Richter in Bewegung setzt?

Das ist Verschwendung, nicht nur von Geld, sondern vor allem von Menschenkraft. Daß bei dem oben erwähnten gewaltigen Andrange zur Justizlaufbahn unter den Beamten sich eine Menge mittelmäßiger Kräfte finden, ist natürlich. Je geringer der Bedarf, desto eher die Möglichkeit, die Tüchtigsten zu gewinnen.

Die Frage nach Verminderung der Zahl der Beisitzer in den oberen Instanzen, nach der Ausschaltung der mündlichen Verhandlung vor dem Kolleg bei offenbar unbegründeten Rechtsmitteln kann ich hier nicht weiter verfolgen. Die praktisch wichtigste Frage für die Verminderung der Richterzahl ist die Ausdehnung des Einzelrichtertums. Da in den Rechtsmittelinstanzen immer mehrere Richter bleiben müssen, die freiwillige

Gerichtsbarkeit aber, von unbedeutenden Ausnahmen abgesehen, jetzt schon von Einzelrichtern gehandhabt wird, so sind für die Ausdehnuug des Einzelrichters nur Straf- und Zivilsachen erster Instanz in Frage. In Strafsachen wird das Einzelrichterprinzip bereits jetzt durch die Schöffen gemildert. Hier handelt es sich nur um kleinere Verschiebungen der Zuständigkeit — eine Frage, die der grundsätzlichen Tragweite entbehrt.

Anders in Zivilsachen. Hier will der oben erwähnte, den Bundesrat beschäftigende Entwurf die Vermehrung der einzelrichterlichen Entscheidung durch eine Ausdehnung der Zuständigkeit der Amtsgerichte erreichen. Er behandelt beides als gleichwertig und verkennt damit, daß man es sehr wohl bei der jetzigen amtsrichterlichen Zuständigkeit belassen und doch Zivilprozesse in großem Umfange oder gar — etwa mit Ausnahme der Entmündigungs-, Ehe- und Kindschaftssachen — vollständig durch Einzelrichter entscheiden lassen kann, die man sorgfältig auswählt und die am Landgerichtssitze fungieren — eine Organisation, auf die auch Adickes Vorschläge hinauslaufen.

Die Vorzüge des Kollegialsystems liegen auf der Hand; die Gewähr für eine allseitige Prüfung ist ja natürlich durch die Vermehrung der Zahl von selbst gegeben. Aber auch hier ist die Gefahr nicht ausgeschlossen, daß der Berichterstatter ein Übergewicht gewinnt, das jene Vorteile aufwiegt, und daß er anderseits unbewußt einen Teil seiner Verantwortung auf die Beisitzer abschiebt. Eine tüchtige, ihrer Aufgabe voll bewußte Einzelpersönlichkeit vermag hingegen das Verfahren weit lebensvoller zu gestalten, sie vermag mit viel größerer Elastizität den Absichten der Parteien zu folgen und kann schon rein äußerlich schneller und wirksamer die Prozeßmaschinerie handhaben. In der freiwilligen Gerichtsbarkeit sind die wichtigsten Interessen dem Einzelrichter anvertraut; es beruht auf jener schon gestreiften Überschätzung des Zivilprozesses, wenn man hier vor der gleichen Maßnahme zurückscheut.

Dazu kommt die Schwierigkeit der Grenzziehung zwischen Kolleg und Einzelrichter. Bekanntlich ist es herkömmlich, von gewissen Ausnahmen abgesehen, als Maßstab den Wert des Streitgegenstandes zu nehmen. Der unglücklichste Maßstab, den es gibt. Jede Gerichtssitzung lehrt es, daß die Schwierigkeit der Sache nicht nach dem Verhältnisse ihres Wertes steigt. Nicht einmal als Durchschnittswahrheit lasse ich diesen Satz gelten. Nun die Bedeutung der Sache für die Parteien. Was sind 1000 Mark für den Großindustriellen, den Großgrundbesitzer, die große Erwerbsgesellschaft? was sind sie für den kleinen Bauern, der um ein Erbteil streitet? Für die wirtschaftliche Existenz des einen ist das Einzelrichterverfahren gut genug, für die Bagatelle des andern wird das Kolleg angerufen!

So wie die fragliche Grenze jetzt gezogen ist, 300 Mark, vielleicht auch mit mäßiger Erhöhung, sprechen für sie allerdings gute Gründe.

Dem Amtsrichter, der, in erster Reihe Richter der freiwilligen Gerichtsbarkeit, mitten unter der Bevölkerung sitzt, mit ihr vertraut ist, weist man die landläufigen kleinen Streitigkeiten zu, die, auch wenn der geschulte Jurist in ihnen Schwierigkeiten und Feinheiten findet, doch im großen und ganzen in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung mehr einen Billigkeitsausgleich zulassen. In ihnen überwiegt das Bedürfnis nach friedlicher Schlichtung oder sachlicher Entscheidung das Bedürfnis nach juristischer Korrektheit. Sobald aber diese Prozesse eine Bedeutung annehmen, die sie zur Lebensfrage für die Bevölkerung macht, dann genügt die mehr patriarchalische Art der Erledigung nicht, es wird heißer gestritten, Rechtsentscheidung, nicht bloße Schlichtung begehrt. Über diese Veränderung der Situation bei größeren Objekten gleitet die Begründung des neuen Entwurfs mit dem Satze hinweg, die Besorgnis, daß der deutsche Amtsrichter sich der ihm zu übertragenden größeren Aufgaben nicht in vollem Umfange gewachsen zeigen werde, sei unbegründet. In dieser abstrakten Form mag der Satz richtig sein; aber es gibt eine große Zahl von Amtsrichtern, die im höchsten Sinne segensreich wirken, lange Jahre an ihrem Amtssitze tätig sind, die kleinen Zivilsachen zur größten Zufriedenheit der Bevölkerung erledigen, der Eigenartigkeit großer Zivilprozesse aber sich nicht anzupassen vermögen. Ich zweifle, daß es sich bewähren wird, eine unterschiedslose Ausdehnung der amtsgerichtlichen Zuständigkeit im Sinne des Entwurfes vorzunehmen, während ich überzeugt bin, daß eine weitgehende Übertragung der großen Zivilprozesse auf Einzelrichter als Kommissare des Landgerichts sich als heilsame Maßregel erweisen kann. Nur gegen einen Gedanken muß entschieden Front gemacht werden: eine Teilung des Richterstandes in zwei Klassen nach Befähigung und Ausbildung. Unser Recht ist ein einheitliches, unser Richterstand ein gleichartiger. Die Befähigung zur Behandlung von Zivilprozessen ist eine individuelle Eigenschaft, nicht eine objektiv höher zu bewertende Fähigkeit.

Eine Hinzuziehung von Laienrichtern in Zivilsachen kann m. E. sehr wohl in weiterem Umfange in Erwägung gezogen werden, in Verbindung mit einer Wiederheranziehung der bedauerlicherweise an die Gewerbegerichte und die Kaufmannsgerichte verlorenen Gebiete an die ordentlichen Gerichte. Man würde dann gleichzeitig ein Korrektiv gegen etwaige Gefahren des Einzelrichterwesens gewinnen, ohne darum des Vorteils zu entbehren, den es bietet, die prozeßleitende Tätigkeit in eine Hand zu legen.

Auf die Strafgerichtsverfassung gehe ich nicht ein; sie verdiente und erforderte gesonderte Behandlung. Nur darf ich kurz andeuten, daß ich kein Freund der Schwurgerichte bin, weil die Loslösung der Laien von jedem juristischen Einflusse und die dadurch erforderliche unglückliche

Fragetechnik die gesunde Rechtsfindung erschwert, während doch einer weitgehenden Laienbeteiligung nicht widersprechen würde, daß ich mich aber überzeugt habe, wie eine Beibehaltung der Schwurgerichte eine politische Notwendigkeit darstellt, deren Nichtanerkennung größere Schäden nach sich zöge, als der Fortbestand der Schwurgerichte.

Einen wesentlichen Teil der Gerichtsverfassung bilden die Rechtsanwälte; von ihnen ist bei der Reformbewegung wenig genug die Rede gewesen. Und doch hängt das Wohl und Wehe der deutschen Justiz zum großen Teile von dem richtigen Funktionieren der Anwaltschaft ab. An den Grundprinzipien der Rechtsanwaltsordnung wird man nicht rütteln wollen und können, wohl aber ist es ernstester Erwägung wert, ob es richtig ist, unterschiedslos jedem soeben geprüften jungen Juristen zu überlassen, sich ohne Erfahrung, oft mit geringem Wissen diejenige Wirksamkeit in der Anwaltschaft zu suchen, die er für angemessen hält, und durch die Zulassung im unkundigen Publikum den Glauben an seine völlige Eignung zu erwecken. Der zweite Gedanke wäre, durch Zusammenfassung kleinerer Kreise der Anwaltschaft, als die jetzigen Kammern sie bilden, das Standesbewußtsein im besten Sinne, auf dem die Größe der französischen und der englischen Advokatur beruht, zu wecken und zu stärken.

Vielleicht — ja wahrscheinlich — habe ich Sie enttäuscht; Sie erwarteten wohl von den brennenden Einzelfragen mehr zu hören. Bewußterweise habe ich diese Erwartung nicht erfüllt. Es scheint mir, als ob man in der allerorten entstandenen Diskussion den Einzelfragen zu große, den allgemeinen Gesichtspunkten zu geringe Bedeutung beigemessen hätte. Es wird nötig sein, daß man die Ziele festlegt, dann findet sich der Kurs zu ihnen leichter. Die Ziele der Reform sind aber: wirksamere Aktion der Gerichte im Interesse der Verwirklichung des richtigen Rechts. Will man dies Ziel, so kommt man auf eine Steigerung der Machtfülle der Staatsorgane hinaus. Im Grunde genommen ist sie ja ein Grundzug unserer modernen Staatsentwicklung. Der Steigerung der Machtfülle muß aber entsprechen gesteigertes Pflicht- und Verantwortlichkeitsbewußtsein, und dieses gestützt auf größere Leistungsfähigkeit. Ideale verwirklicht man nicht auf Erden, aber man kommt ihnen näher, wenn man die Ideen in denen weckt, die sie durchzuführen haben. Darum möchte ich glauben, unsere Justizreform muß das Ziel verfolgen, welches das Allgemeine Landrecht in dem ersten Paragraphen des Titels von der Gerichtsbarkeit (II, 17) als die Pflicht des Staates bezeichnet:

> für die Sicherheit der Untertanen in Ansehung ihrer Person, ihrer Ehre, ihrer Rechte und ihres Vermögens zu sorgen.

Diese Pflicht wird nur erfüllt durch eine w i r k s a m e Sorge. Fragen wir uns, ob in der Tat diese wirksame Fürsorge überall besteht. Wo es

nicht der Fall ist, da ist der Boden für die Justizreform gegeben. Dann mache man sich ans Werk, ohne jede Rücksicht auf alte liebe Doktrinen, auf politische Parteianschauungen und auf Rücksichten der bequemeren Handhabung der Justizformen. Dann wird hoffentlich an Stelle des bellum omnium contra omnes, das jetzt in der Reformbewegung herrscht, ein ruhiges zielbewußtes Streben treten und wir werden das erreichen, was Adickes forderte: eine durchgreifende Justizreform!

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Justizrat Heilberg, Justizrat Mamroth und Geh. Regierungsrat Dr. Schüler.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

IV. Abteilung. a. Philologisch-archäologische Sektion.

Sitzungen der philologisch-archäologischen Sektion im Jahre 1907.

Sitzung vom 8. März:

Herr Professor Dr. Skutsch hält einen Vortrag

Über die 16. Epode des Horaz und die 4. Ekloge Vergils.

Er interpretiert zunächst V. 13 f. der Epode. Wie in griechischen Mythen ist die Existenz der Stadt abhängig gedacht von der Erhaltung der Gebeine ihres Gründers und der Unsichtbarkeit dieses Arcanums. Sodann wird an dem Verse epod. 33 credula nec ravos (?) timeant armenta leones — ecl. 22 nec magnos metuent armenta leones die Abhängigkeit Vergils von Horaz nachgewiesen und die chronologischen, literarhistorischen, religionsgeschichtlichen und methodischen Konsequenzen gezogen. Es sei daraus hervorgehoben, daß jetzt jeder Grund wegfällt, in der Ekloge durch die Sibyllinen vermittelte Einflüsse des Jesaja zu finden.

Sitzung vom 2. Mai:

Herr Professor Dr. Volkmann behandelt

Die Harmonie der Sphaeren in Ciceros Traum des Scipio.

1.

Hinaus über alle Schranken der Endlichkeit hebt der Traum den Scipio empor, hinaus bis über die Sterne zu den Wohnstätten der Seligen auf der Milchstraße. Dort begegnet er seinem Großvater, der ihm die kommenden Tage seines Ruhmes, aber auch sein bitteres Ende durch Mörderhand voraussagt. Doch bleibt ihm ein Trost; er erhält die Zusicherung, daß alle, die ihr Vaterland lieben und groß machen, dereinst ein herrlicher Lohn erwarte. Sie gehen nach ihrem Scheiden von der Erde ein in das Land der Auserwählten und leben dort in ewiger Freude. Dieses Landes Erhabenheit und Schöne schaut nun der Schläfer; sein Führer läßt ihn von der Höhe auf die gewaltige und vielgestaltete, dabei fest geordnete und in ewiger Harmonie kreisende Schöpfung herabblicken, um ihn dann demgegenüber auf die Nichtigkeit und unsägliche Kleinheit alles dessen hinzuweisen, was die Menschen bewegt, was ihnen als erstrebenswert und glückbringend erscheint. — Ein Bild großen und tiefen Inhalts entrollt sich vor unseren Augen; wir sehen die Unendlichkeit des Weltalls und in ihm die leuchtenden Gestirne, die in donnerndem Laufe ihre

Bahnen durchmessend mit melodischem Klange den weit ausgespannten Raum erfüllen. Tief unten aber liegt die Erde, klein und unbedeutend, nicht größer als ein Punkt. Nehmen wir hierzu noch den Schwung und die Kraft der Rede, die unser Ohr bezaubert, so wird es uns erklärlich dünken, daß gerade dieses Stück in Ciceros Schriften zu allen Zeiten seine Bewunderer gefunden hat.

Dem gegenüber hat die neuere Forschung geglaubt, Ciceros Verdienst wesentlich einschränken zu müssen. Nachdem nämlich Corssen in seiner ziemlich allgemein beifällig aufgenommenen Dissertation: De Posidonio Rhodio M. Tulli Ciceronis in libro I. Tuscul. disput. et in Somnio Scipionis auctore, Bonn 1878 S. 40 ff. den Nachweis erbracht zu haben schien, daß Cicero bei der Abfassung des Traumes vornehmlich irgend ein Werk des besagten Philosophen benutzt habe, hat Norden in der Ausgabe und Erläuterung des sechsten Buches der Aeneide Vergils S. 29 ff. 47 f. nicht nur das die Harmonie der Sphären behandelnde Kapitel des Cicero für Posidonius in Anspruch genommen, sondern auch vermutet, daß die ganze äußere Einkleidung des Somnium ihm entlehnt sei, mit anderen Worten, daß schon Posidonius seine Lehre in der Fassung eines Traumes vorgetragen habe. Ganz neuerdings endlich hat Cumont unter dem Einfluß der gleichen Hypothese im Archiv für Religionswissenschaft IX, (1906), S. 326 ff. (vgl. les réligions orientales dans le paganisme romain, Paris 1906 S. 155) die Behauptung aufgestellt, Posidonius habe in dieses sein uns von Cicero vorgetragenes System, da er ja selbst aus Syrien stammte, orientalische, namentlich in seiner Heimat verbreitete religiöse Vorstellungen verflochten, wir hätten in dem bei Cicero im höchsten Sternenkreise waltenden summus deus den Astralgott der Syrer, den Baal zu sehen. Corssen stützte sich auf die gewiß richtige Beobachtung, daß eine Anzahl von Sätzen, die uns im ersten Buche der Tusculanen begegnen, im Somnium wiederkehren. Da er nun ferner bewiesen zu haben glaubte, daß jenes aus Posidonius geschöpft worden sei, so schloß er weiter, auch dieses müsse auf die gleiche Quelle zurückgeführt werden. Ich brauche nicht zu erörtern, ob sein Urteil über die Tusculanen stichhaltig ist, denn selbst wenn es richtig ist, was ich dahingestellt sein lasse, beweisen doch die zum Vergleich herbeigezogenen Stellen infolge der jedes charakteristischen Merkmals entbehrenden Allgemeinheit des Inhalts nicht das, was sie sollen. Zugegeben daß Tuscul. I, 14, ich wähle eins der besten Beispiele aus, Cicero seine Gedanken über die Verwerflichkeit des Selbstmordes, den der Weise im allgemeinen scheuen werde, da es nicht recht sei, die vincla corporis, in die die Gottheit unsere Seele gebunden habe, ohne höheres Geheiß zu sprengen, dem Posidonius entnommen hat, folgt daraus, daß, wenn der gleiche Satz im Somnium (§ 15) in der Form wiederkehrt: Nisi deus . . . istis te corporis custodiis liberaverit, huc (in den Himmel der Seligen) tibi aditus patere non potest. . . . Et tibi, Publi, et piis omnibus

retinendus animus est in custodia corporis nec iniussu eius, a quo ille est vobis datus, ex hominum vita migrandum est, er nun auch aus dem Posidonius stammen muß? Ähnliche Äußerungen finden wir bei Plato und anderen und bei Cicero selbst im Cato maior (73), und noch niemand hat behauptet, so viel ich weiß, daß auch dieser dem Posidonius entlehnt worden sei. Das gleiche trifft auf die übrigen Beispiele zu, die Corssen zur Stütze seiner Vermutung beibringt. Aber selbst gesetzt, daß dieser oder jener Satz dem Posidonius entnommen ist, wird dadurch der Beweis erbracht, daß nun auch das Ganze seinem Hauptbestandteile nach ebendaher stamme? Ich vermag mich also nicht dieser Hypothese anzuschließen, zumal da einzelne Vorstellungen, ich erwähne nur die, daß sich die Seelen der Abgeschiedenen auf der Milchstraße versammeln, sicher nicht auf Posidonius zurückgehen, sehe vielmehr in dem Somnium eine selbständige Arbeit Ciceros, soweit bei ihm von Selbständigkeit die Rede sein kann. Er verdankt natürlich sein philosophisches Wissen den Griechen, nicht in letzter Reihe dem Posidonius, dessen Schüler er ja auch war, und hat dessen Gedanken, ebenso gut wie die anderer, aufgegriffen und nach Gutdünken verwendet; zwar nennt er selbst seine philosophischen Schriften ἀπόγραφα, aber nichts hindert uns, hierunter auch gelegentlich Kompilationen, verfaßt im Anschluß an seine griechische Lektüre, zu verstehen. Für eine solche halte ich wenigstens das Somnium; ob man von seinen anderen philosophischen Schriften oder von einigen unter ihnen dasselbe behaupten darf, vermag ich vor der Hand nicht zu entscheiden. Was ich gesagt habe, gilt nur von dem Traum des Scipio. Die in ihm vorgetragenen Gedanken sind nicht originell, ebensowenig ist es in gewisser Beziehung die Form; schon andere vor Cicero haben sich der Fiction eines Traumgesichts bedient, um überirdische Geheimnisse irgend welcher Art ihren Lesern nahe zu bringen. Er aber hat die ihm von außen gewordenen Anregungen mehr oder minder geschickt in durchaus freier Weise benutzt und etwas Neues geschaffen, das der Bewunderung, die ihm von jeher gezollt worden ist, trotz der, wie wir bald sehen werden, ihm anhaftenden Schwächen nicht unwert erscheint. Sollte es mir gelingen, dies für den die Harmonie der Sphären behandelnden Abschnitt nachzuweisen, so ergibt sich von selbst, weshalb meine Ansicht von der Nordens und Cumonts abweicht.

Ich setze zunächst den Abschnitt, der uns fürs erste beschäftigen soll, im Wortlaut her: Novem tibi orbibus, erklärt Africanns, vel potius globis conexa sunt omnia, quorum unus est caelestis, extumus, qui reliquos omnes complectitur, summus ipse deus arcens et continens ceteros; in quo sunt infixi illi, qui volvuntur, stellarum cursus sempiterni; cui subiecti sunt septem, qui versantur retro contrario motu atque caelum; ex quibus unum globum possidet illa, quam in terris Saturniam nominant. Deinde est hominum generi prosperus et salutaris ille fulgor, qui dicitur Jovis;

tum rutilus horribilisque terris, quem Martium dicitis; deinde subter mediam fere regionem sol obtinet, dux et princeps et moderator luminum reliquorum, mens mundi et temperatio, tanta magnitudine, ut cuncta sua luce lustret et compleat. Hunc ut comites consequuntur Veneris alter, alter Mercurii cursus, in infimoque orbe luna radiis solis accensa convertitur. Infra autem iam nihil est nisi mortale et caducum praeter animos munere deorum hominum generi datos, supra lunam sunt aeterna omnia. Nam ea, quae est media et nona, tellus, neque movetur et infima est, et in eam feruntur omnia nutu suo pondera.

Der wunderbar poetische Gedanke von der Harmonie der Sphären verdankt seine Entstehung bekanntlich den alten Pythagoreern. Sie beschränkten aber den Einklang der Himmelskörper auf die sieben Planeten, deren Töne sie denen des Heptachords gleichsetzten, und dachten sich die Gestirne in durchsichtigen Kreisen oder Sphären, κύκλοι ἢ σφαῖραι, befestigt. Ob dabei alle Sterne von eigentlichen Sphären d. h. Hohlkugeln getragen wurden, oder nur die Fixsterne an einer solchen, die Planeten hingegen, wie später bei Plato, an reifartigen Kreisen angeheftet sein sollten, läßt sich nicht feststellen. Plato dehnte dann die Sphärenharmonie im zehnten Buche der Republik, wo er von ihr handelt, seinem astronomischen System und der inzwischen eingeführten achtsaitigen Lyra entsprechend auf den Fixsternhimmel und die Planeten aus.[1]) Cicero sagt demgegenüber: novem orbibus vel potius globis conexa sunt omnia. Wir haben uns also acht Hohlkugeln, an denen die Gestirne haften, und eine Vollkugel, die Erde, zu denken. Die größte Hohlkugel bildet der Fixsternhimmel. Ihr sind sieben andere untergelagert. Man sollte, namentlich nach der einleitenden Korrektur orbibus vel potius globis, erwarten, daß diese Vorstellung festgehalten wird, dem ist aber nicht so. Eine Hohlkugel kommt allerdings noch dem Saturn zu, dann aber ist von den andern nicht weiter die Rede. Es heißt nur, darauf kommt der Juppiter, der Mars u. s. f. und die Darstellung schließt mit der Bemerkung, daß der Mond sich in infimo orbe, also auf dem untersten Kreise bewege. Ich sage, die Darstellung schließt an dieser Stelle; wir dürfen vermuten, daß die von Cicero benutzte griechische Vorlage hier ein Ende hatte. Denn die sich noch anreihende Bemerkung: infra iam nihil est nisi mortale et caducum . . . . . supra lunam sunt aeterna omnia ist ein den Zusammenhang der Aufzählung nicht gerade glücklich unterbrechender Zusatz, der ohne Schaden entbehrt werden kann, und der letzte Satz: Nam ea, quae est media et nona, tellus, neque movetur et infima est, et in eam feruntur omnia nutu suo pondera bleibt vor der Hand unverständlich. Wir erwarten es werde folgen: Die Erde ihrerseits ruht als neunte Kugel in der Mitte; statt dessen aber lesen wir: Denn die Erde, die mittelste

---

[1]) Zeller d. Phil. d. Griech. I^5 S. 415. v. Jan Philolog. LII. S. 19 ff.

und neunte, kommt überhaupt nicht in Betracht,[1]) da sie sich nicht bewegt u. s. f. Für das System jedoch kommt sie gar wohl in Betracht, ja für dieses ist sie unentbehrlich. Cicero ist also von seiner ersten Absicht, uns die Himmelskörper, neun an der Zahl, in geordneter Reihe vorzuführen, abgeirrt; ein anderer Gedanke ist ihm am Schluß dazwischen gekommen, und aus diesem heraus hat er die uns fürs erste dunkel bleibende Bemerkung angefügt. Diese Andeutungen mögen hier genügen; ich hoffe, daß meine folgenden Ausführungen die Sache völlig aufklären werden.

Zunächst habe ich der Darstellung Ciceros einen viel schwerer wiegenden Vorwurf zu machen. Das Weltall, in dessen Mitte die Erde unbeweglich ruht, wird von dem Fixsternhimmel umschlossen. Er ist der Wohnsitz des höchsten Wesens, er ist summus ipse deus. Dies stimmt zur Lehre der Stoiker, insbesondere zu der des Posidonius; vgl. Diog. Laert. VII, 139: Ποσειδώνιος ἐν τῷ περὶ θεῶν τὸν οὐρανόν φησι τὸ ἡγεμονικὸν τοῦ κόσμου und 138: οὐρανὸς δέ ἐστιν ἡ ἐσχάτη περιφέρεια, ἐν ᾗ πᾶν ἵδρυται τὸ θεῖον. So weit wäre alles in Ordnung. Aber nun folgt: Zwischen Himmel und Erde mediam fere regionem sol obtinet, dux et princeps et moderator luminum reliquorum, mens mundi et temperatio. Also die Sonne ist mens mundi et temperatio. Was bedeuten diese Worte? Hierüber gibt uns eine Notiz in der Naturgeschichte des Plinius II, 6, die mit unserer Cicerostelle, was ich im Fortgange der Untersuchung wahrscheinlich zu machen hoffe, zusammenhängt, Auskunft. Dort heißt es also: Inter hanc (terram) caelumque eodem spiritu pendent certis discreta spatiis septem sidera, quae ab incessu vocamus errantia, cum errent nulla minus illis. Eorum medius sol fertur, amplissima magnitudine ac potestate nec temporum modo terrarumque, sed siderum etiam ipsorum caelique rector. Hunc esse mundi totius animum ac planius mentem, hunc principale naturae regimen ac numen credere decet opera eius aestimantes. Hic lucem rebus ministrat aufertque tenebras, hic reliqua sidera occultat, inlustrat; hic vices temporum annumque semper renascentem ex usu naturae temperat; — hic suum lumen ceteris quoque sideribus fenerat u. s. f. Also die Sonne ist der animus ac planius mens mundi und das principale naturae regimen ac numen d. h. die ψυχὴ τοῦ παντὸς καὶ ἡγεμονικόν. Dem entspricht bei Cicero: sol, mens mundi et temperatio. Dann aber haben wir bei ihm eine doppelte Gottheit, eine, die hoch oben in den Sternen thront, und eine zweite, die mit der Sonne gleichgesetzt wird. Nun sprachen zwar auch die Stoiker von Weltseele, Weltvernunft oder von der Urkraft, die als Hauch, Äther oder Wärme beschrieben wird, als der höchsten Gottheit, einige wie z. B. Cleanthes verlegten auch das ἡγεμονικὸν in die Sonne, aber immer ist

[1]) Nur so ist das ‚nam' zu verstehen: vgl. Meissner in seiner Schulausgabe des Somnium 4. Aufl. Leipzig 1897 zur Stelle.

es ein und dasselbe Wesen, das die gesamte Welt beherrscht, von einem Dualismus wie bei Cicero ist, so viel mir wenigstens bekannt, nirgends bei ihnen die Rede.[1]) Vielleicht aber tun wir Unrecht, wenn wir hier an die Stoa denken und nicht vielmehr an die Lehre der Neupythagoreer, besonders da das Somnium erweislich vom Geiste dieser Philosophie beeinflußt ist. Einige von ihnen sprachen von dem höchsten, das Weltall umfassenden Gott, der im Äther wohne, was sie nicht hinderte zu behaupten, neben dem einen unsichtbaren Gott müßten in den Gestirnen sichtbare Götter anerkannt werden, die in seinem Dienste ständen. Andere identificierten hinwiederum die Gottheit in stoischer Art mit der Wärme, welche von der Sonne aus die Welt durchströmt, wieder andere, die die Gottheit ganz von der Welt trennten, nahmen in platonischer Weise die Weltseele als Vermittlerin zwischen beiden an,[2]) aber auch hier kenne ich kein System, in dem ein im Äther, also in der Welt wohnender Gott mit der Sonne als Weltseele in Verbindung träte. Hätte Cicero selbst ein solches gekannt, dann hätte er sich wohl kaum später in den Academica pr., wo er in eigener Person das Wort führt, folgendermaßen geäußert (c. 41): Zenoni et reliquis fere Stoicis aether videtur summus deus, mente praeditus, qua omnia regantur. Cleanthes, qui quasi maiorum est gentium Stoicus, Zenonis auditor, solem dominari et rerum potiri putat. Ita cogimur dissensione sapientium dominum nostrum ignorare, quippe qui nesciamus, soli an aetheri serviamus. In die gleiche Zwangslage aber versetzt er uns in dem von ihm vorgeführten astronomischen System. Am Anfang desselben erklärt er, die die Welt leitende Gottheit wohne hoch oben im Himmel, um wenige Zeilen später ihren Sitz in die Sonne zu verlegen. Wir stoßen hier auf einen unlöslichen Widerspruch, der sich nur durch die Annahme erklären läßt, daß er in der Eile der Kompilation Dinge miteinander verknüpft hat, die sich gegenseitig ausschließen. Unsere Aufgabe ist damit klar gegeben. Es wird sich darum handeln, die einzelnen Bestandteile, aus denen er seine Darstellung zusammengesetzt hat, aufzuweisen. Ermöglicht wird uns die Lösung dieses Problems durch eine Nachricht, die sich bei Theo von Smyrna (S. 138 ed. Hiller) findet. Er teilt uns folgendes mit: Τὴν δὲ κατὰ τόπον τῶν σφαιρῶν [ἢ] κύκλων θέσιν τε καὶ τάξιν, ἐν οἷς κείμενα φέρεται τὰ πλανώμενα, τινὲς μὲν τῶν Πυθαγορείων τοιάνδε νομίζουσι· προσγειότατον μὲν εἶναι τὸν τῆς σελήνης κύκλον, δεύτερον δ' ὑπὲρ τοῦτον <τὸν τοῦ> Ἑρμοῦ, ἔπειτα τὸν τοῦ φωσφόρου, καὶ τέταρτον <τὸν> τοῦ ἡλίου, εἶτα τὸν τοῦ Ἄρεως, ἔπειτα τὸν τοῦ Διός, τελευταῖον δὲ καὶ σύνεγγυς τοῖς ἀπλανέσι τὸν τοῦ Κρόνου· μέσον εἶναι βουλόμενοι τὸν τοῦ ἡλίου τῶν πλανωμένων ὡς ἡγεμονικώτατον καὶ οἷον καρδίαν τοῦ παντός. μηνύει δὲ ταῦτα καὶ Ἀλέξανδρος ὁ Αἰτωλός, λέγων οὕτως·

---

1) Zeller a. a, O, III. 1. 141 ff.

2) Ebenda III, 2, 115 ff.

ὕψου δ' ἄλλοθεν ἄλλος ὑπέρτερον ἔλλαχε κύκλον·
ἀγχοτάτη μὲν δῖα σεληναίη περὶ γαῖαν,
δεύτερος αὖ στίλβων χελυοξόου Ἑρμείαο,
τῷ δ' ἔπι φωσφόρος ἐστὶ φαεινότατος Κυθερείης,
τέτρατος αὐτὸς ὕπερθεν ἐπ' ἠέλιος φέρεθ' ἵπποις,
πέμπτος δ' αὖ πυρόεις φονίου Θρήικος Ἄρηος,
ἕκτος δ' αὖ φαέθων Διὸς ἀγλαὸς ἵσταται ἀστήρ,
ἕβδομος ⟨αὖ⟩ φαίνων Κρόνου ἀγχόθι τέλλεται ἄστρων.
πάντες δ' ἑπτατόνοιο λύρης φθόγγοισι συνῳδὸν
ἁρμονίην προχέουσι διαστάσει ἄλλος ἐπ' ἄλλῃ.

Diese Notiz, die Theon wohl dem Adrastus und dieser wieder einem anderen entnahm, meine ich, hat auch Cicero benutzt. Er hat seiner Darstellung ein siebenstufiges System zugrunde gelegt und dieses am Anfang und Ende selbständig durch Hinzufügung des Fixsternhimmels und der Erde erweitert. Bei Theon finden wir dieselbe Reihenfolge der Gestirne wie bei Cicero, bei jenem heißt die Sonne mit Recht ἡγεμονικώτατον καὶ οἷον καρδία τοῦ παντός, mens mundi et temperatio, bei ihm passen auch die σφαῖραι ἢ κύκλοι, die Cicero im Drange der Not, um einen Anschluß an den von ihm an erster Stelle genannten Fixsternhimmel, den er nur als globus bezeichnen konnte, zu finden, in umgekehrter Reihenfolge verwenden zu müssen glaubte, aus ihm endlich erhält auch wohl der orbis lunae, ein Ausdruck, dessen Wahl uns bei Cicero einigermaßen befremdete, als κύκλος σελήνης seine Erklärung. Selbst die folgenden Verse des Aetolers Alexander scheint Cicero nicht unberücksichtigt gelassen zu haben. Wenigstens klingen seine Worte: deinde est hominum generi prosperus et salutaris ille fulgor, qui dicitur Jovis; tum rutilus horribilisque terris, quem Martium dicitis so, als seien sie in Anlehnung an die Verse:

πέμπτος δ' αὖ πυρόεις φονίου Θρήικος Ἄρηος,
ἕκτος δ' αὖ φαέθων Διὸς ἀγλαὸς ἵσταται ἀστήρ

entstanden, wobei zu bemerken ist, daß die Lesart φονίου von Hiller in den Text gesetzte Conjectur Martins für das überlieferte φ . . . . ου ist. Im Hinblick auf Ciceros: horribilisque terris möchte ich die Vermutung Peerlkamps (bei Gelder zum Tim. Locr. S. 83), der φοβεροῦ vorschlägt, den Vorzug geben.

Ich streife nur noch kurz die Frage nach der Herkunft der Zusätze, mit denen Cicero seine Darstellung ausschmückte. Er hat schon vorher von dem princeps deus, qui omnem mundum regit (§ 13) und den sempiterni ignes, quae sidera et stellas vocatis, quae globosae et rotundae, divinis animatae mentibus, circulos suos orbesque conficiunt celeritate mirabili (§ 15) gesprochen. Hierauf greift er nur zurück, wenn er jetzt von dem summus ipse deus arcens et continens ceteros redet. Ich habe oben bemerkt, daß

dieser Satz dem Posidonius entnommen sein könnte. Aber ebensogut, und dies ist viel wahrscheinlicher, kann er pythagoreischer Herkunft sein, wie aus dem hervorgeht, was ich vorhin im Anschluß an Zeller III, 2, 115 ff. über die Ansichten der Mitglieder dieser Schule auseinander gesetzt habe. Indes auch dann paßt er ebensowenig in die Verbindung, in die ihn Cicero gebracht hat, da er einer anderen Richtung der pythagoreischen Philosophie entstammt, als derjenigen, deren Vertreter die Sonne zur Gottheit erhoben.

Sonst ist vielleicht zur Erklärung zu vergleichen Theo Smyrn. S. 134: οἱ μὲν οὖν πολλοὶ καὶ ἀπλανεῖς ἀστέρες τῇ πρώτῃ καὶ μεγίστῃ καὶ τὸ πᾶν ἔξωθεν περιεχούσῃ σφαίρᾳ συμπεριφέρονται μίαν καὶ ἁπλῆν ἐγκύκλιον κίνησιν, ὡς ἐνεστηριγμένοι ταύτῃ καὶ ὑπ' αὐτῆς φερόμενοι und zu der Bemerkung über den Mond Epiphanius bei Diels doxogr. gr. S. 587, 4: (ἔλεγε Πυθαγόρας) τὰ ἀπὸ σελήνης ἄνω ἀθάνατα, τὰ δὲ ὑποκάτω θνητά.

Hiermit hoffe ich die Schwierigkeiten, die uns das bis jetzt behandelte Stück zu lösen aufgegeben hat, im großen und ganzen beseitigt zu haben. Nur eins füge ich noch hinzu. Ich habe keineswegs übersehen, daß Cicero darin von Theon abweicht, daß er die Venus und den Merkur als comites der Sonne bezeichnet; hierüber werde ich später noch zu sprechen haben.

2.

Ehe ich in der Betrachtung des Traumes des Scipio fortfahre, muß ich genauer auf die von mir auf S. 6 u. 7 ausgeschriebene Stelle des Theon eingehen. Unmittelbar an die zitierten Worte schließt sich folgendes an:

καὶ γὰρ τοῦτο Πυθαγόρειον, τὸ καθ' ἁρμονίαν εἴρεσθαι τὸν κόσμον καὶ κατὰ τοὺς τῶν ἡρμοσμένων καὶ συμφώνων φθόγγων λόγους διεστῶτα τὰ οὐράνια τῇ ῥύμῃ καὶ τῷ τάχει τῆς φορᾶς ἡρμοσμένους καὶ συμφώνους φθόγγους ἀποτελεῖν. ὅθεν καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς φησιν Ἀλέξανδρος·

γαῖα μὲν οὖν ὑπάτη τε βαρεῖα τε μεσσόθι ναίει·
ἀπλανέων δὲ σφαῖρα συνημμένη ἔπλετο νήτη·
μέσσην δ' ἠέλιος πλαγκτῶν θέσιν ἔσχεθεν ἄστρων·
τοῦ δ' ἀπὸ δὴ ψυχρὸς μὲν ἔχει διὰ τέσσαρα κύκλος·
κείνου δ' ἡμίτονον φαίνων ἀνίησι χαλασθείς,
τοῦ δὲ τόσον φαέθων ὅσον ὄβριμος Ἄρεος ἀστήρ·
ἠέλιος δ' ὑπὸ τοῖσι τόνον τερψίμβροτος ἴσχει,
αἴγλης δ' ἠελίοιο τριημίτονον Κυθέρεια·
ἡμίτονον δ' ὑπὸ τῷ στίλβων φέρεθ' Ἑρμείαο,
τόσσον δὲ χρωσθεῖσα φύσιν πολυκαμπέα μήνη·
κέντρου δ' ἠελίοιο θέσιν διὰ <πέντ'> ἔλαχε χθών·
αὕτη πεντάζωνος ἀπ' ἠέρος εἰς φλογόεν πῦρ
ἁρμοσθεῖσ' ἀκτῖσι πυρὸς κρυερῇσί τε πάχναις
οὐρανοῦ ἑξάτονον τόνον ἔσχεθε τὸν διὰ πασῶν.

τοίην τοι σειρὴν[1]) ὁ Διὸς παῖς ἥρμοσεν Ἑρμῆς,
ἑπτάτονον κίθαριν, θεομήστορος εἰκόνα κόσμου.

Es folgt eine dieses System scharf tadelnde Kritik, auf die ich hier nicht weiter eingehe. Dafür möge eine kurze Betrachtung des Fragmentes folgen. In ihm wird die Entfernung der Erde vom Fixsternhimmel (ψυχρὸς κύκλος) unter dem Bilde einer Tonleiter (σειρή) dargestellt. Der tiefste Ton (ὑπάτη) kommt jener zu, der höchste (νήτη συνημμένη) diesem; zwischen beiden nimmt die Sonne die Mitte ein.

Wir erhalten mithin folgende Skala:

	Intervall		
Fixsterne			
	$^1/_2$ Ton.	διὰ τέσσαρα	διὰ πασῶν (6 Töne.)
Saturn			
	$^1/_2$ Ton.		
Juppiter			
	$^1/_2$ Ton.		
Mars			
	1 Ton.		
Sonne			
	$1^1/_2$ Ton.	διὰ πέντε	
Venus			
	$^1/_2$ Ton.		
Mercur			
	$^1/_2$ Ton.		
Mond			
	1 Ton.		
Erde			

Theon nennt als Verfasser beider Fragmente den Aetoler Alexander. Wir haben also in ihm den Sohn des Satyrus und der Stratocleia aus Pleuron in Aetolien, einen Zeitgenossen des Theocrit, zu sehen, der wie Sextus Empiricus berichtet, ein astronomisches Lehrgedicht verfaßte. Vgl. adv. Mathem. VIII. S. 331, 23 Bekk: ὡσαύτως δὲ καὶ παρὰ τοῖς τὰ οὐράνια πραγματευσαμένοις, καθάπερ Ἀράτῳ καὶ Ἀλεξάνδρῳ τῷ Αἰτωλῷ.[2]) An diesem Zeugnis läßt sich nicht rütteln, und es allein genügt, um alle die Bedenken, die Naeke opusc. philol. I. S. 13 einst gegen die astronomische Schriftstellerei des Aetolers Alexander vorbrachte, hinreichend zu widerlegen. Dieser Gelehrte zieh den Theon des Irrtums und meinte, er habe den Aetoler Alexander mit dem Ephesier, Lychnus zubenannt, der zu den Zeiten Ciceros lebte, verwechselt. Auch dieser schrieb ein die Sternenwelt behandelndes Werk. Cicero kannte es, schätzte es aber nicht gerade hoch (ad Attic. II, 20, 6. 22, 7). Naeke fand eine Stütze für seine Ansicht in dem Umstande, daß Heraclit in den Alleg. Hom. 12 die Schlußverse des ersten Fragmentes zitiert und hierbei ihren Verfasser als den Ephesier Alexander bezeichnet. Diese Ausführungen fanden fast allgemeine Zustimmung.[3]) Erst Maaß äußerte Aratea S. 149 einige Zweifel, und ihm folgte dann Martini Rh. Mus. LII (1897) S. 359, der die Schwierigkeiten durch eine Hypothese zu lösen versuchte, der ich mich allerdings

[1]) So lese ich mit von Jan Philol. LII. S. 23. Diese Abhandlung ist auch im folgenden benutzt.

[2]) Knaack bei Pauly-Wissowa I., 1447. Meineke, An. Alex. S. 241 f.

[3]) Susemihl Gesch. d. gr. Lit. i. d. Alexandrinerzeit I. S. 188 Anm. 79.

nicht anschließen kann. Er meint, der Ephesier habe den Aetoler wörtlich ausgeschrieben. Jener sei von Heraclit, dieser aber von Theon benutzt worden.

Nun steht meines Erachtens so viel fest, daß das zweite Fragment unmöglich von dem Aetoler Alexander herrühren kann. Die alten Pythagoreer beschränkten nämlich den Einklang der Himmelskörper auf die sieben Planeten,[1]) während hier nicht nur die Fixsterne, sondern auch sogar die Erde mittönt. Wenn Theo, oder sein Gewährsmann bemerkt, Alexander folge pythagoreischer Lehre, so können hiermit nur die Neupythagoreer gemeint sein, deren Schule am Ende des zweiten und Anfang des ersten vorchristlichen Jahrhunderts zu erblühen begann. Ein weiteres kommt hinzu. Die alten Pythagoreer hatten dem Monde den höchsten, dem Saturn den tiefsten Ton zuerteilt. Erst viel später kam man dazu, von der Erkenntnis ausgehend, daß schnellere Bewegung höhere Töne erzeuge, die Sache umzukehren und nun dem Saturn oder, wenn man die Fixsternsphäre mitklingen ließ, dieser den höchsten, dem Monde dagegen den tiefsten Ton zu geben.[2]) Unsere ältesten Zeugen für diese der ersteren geradezu entgegengesetzte Aufstellung sind nun aber Alexander in dem unserer Besprechung zugrunde liegenden Fragment und Cicero im Traum des Scipio (§ 18). Nimmt man nun noch hinzu, daß keiner der Früheren es gewagt hatte, auch die unbewegliche Erde mittönen zu lassen, daß der erste, der dies tut, wenigstens so viel mir bekannt, eben unser Alexander ist, und daß auch Cicero von dieser Neuerung nichts wissen will, so gehe ich mit der Behauptung wohl nicht zu weit, daß unser Fragment eben nur der Ephesier Alexander verfaßt haben kann. Ich sage, Cicero habe von dieser Neuerung nichts wissen wollen. Zwar folgt er dem Alexander darin, daß er dem Fixsternhimmel den höchsten Ton zuschreibt, den tiefsten aber hat bei ihm nicht die Erde, sondern der Mond. Vgl. § 18: summus ille caeli stellifer cursus, cuius conversio est concitatior, acuto et excitato movetur sono, gravissimo autem hic lunaris atque infimus; nam terra nona inmobilis manens una sede semper haeret complexa medium mundi locum. Dieses ‚nam' wird erst recht verständlich, wenn wir in ihm einen Protest gegen die Theorie des Ephesiers sehen. Dieser Protest schwebte ihm nun aber auch schon vor, als er die oben von mir noch unerklärt gelassene Wendung gebrauchte, mit der er die Aufzählung der Reihenfolge der Gestirne schloß: Nam ea, quae est media et nona, tellus, neque movetur et infima est, et in eam feruntur omnia nutu suo pondera. Vom musikalischen Standpunkt aus betrachtet, gehört die Erde allerdings nicht in sein System, da sie ja unbeweglich und klanglos ist. Nichtsdestoweniger könnte man vielleicht die Frage aufwerfen, weshalb er sie denn nicht unberücksichtigt ließ. Einmal indes

[1]) Zeller I^5 S. 430 ff.

[2]) von Jan a. a. O. S. 22.

stehen derartige Dinge im Belieben eines Schriftstellers, womit man sich dann abzufinden hat, andererseits aber tat er gut daran, sie zu nennen, weil Scipio sie von der Milchstraße aus notwendigerweise sehen muß, vornehmlich jedoch, weil von ihr im folgenden in erster Reihe die Rede ist.

Spricht nun alles dafür, das zweite Fragment dem Ephesier Alexander zuzuschreiben, so spricht nichts dagegen, das erste mit Theon dem Aetoler zu belassen. Die Ordnung der Gestirne, die er angibt: Saturn, Juppiter, Mars, Sonne, Venus, Mercur, Mond können wir zwar mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln nicht über den Anfang des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts hinaus als allgemeiner bekannt verfolgen,[1]) auch ist sie sicher nicht altpythagoreisch, da die Sonne schwerlich vor dem alexandrinischen Zeitalter von irgend einem Griechen in den Mittelpunkt des Planetensystems gesetzt worden ist,[2]) und wenn Macrobius (Comm. in Cic. S. Scip. I, 19, 2 und II, 3, 13) zu berichten weiß, daß Archimedes die gleiche Folge der Himmelskörper gelehrt habe, so ist diesem Zeugnis die Glaubwürdigkeit abzusprechen (vgl. Hultsch bei Pauly-Wissowa II, 1857), aber bei den Babyloniern war sie schon seit den ältesten Zeiten üblich (ebenda S. 1833); daß Alexander oder irgend einer seiner Vorgänger sie von ihnen entlehnt hat, ist daher keinesfalls ausgeschlossen. Übrigens bemerke ich, daß in den Versen des Aetolers nichts davon steht, daß die Sonne das ἡγεμονικὸν τοῦ παντὸς sei. Er wird deshalb nur zum Teil mit Recht von Theon als Bestätiger der vorausgehenden Auseinandersetzung über die pythagoreische Lehre angeführt. Wie ich schon erwähnt habe, war es Cleanthes, der die Sonne mit der Gottheit identifizierte. Vgl. Diels Doxogr. S. 465: ἡγεμονικὸν δὲ τοῦ κόσμου Κλεάνθει μὲν ἤρεσε τὸν ἥλιον εἶναι διὰ τὸ μέγιστον τῶν ἄστρων ὑπάρχειν καὶ πλεῖστα συμβάλλεσθαι πρὸς τὴν τῶν ὅλων διοίκησιν ἡμέραν καὶ ἐνιαυτὸν ποιοῦντα καὶ τὰς ἄλλας ὥρας. Eine ähnliche Begründung der herrschenden Stellung dieses Gestirns muß auch in der Urquelle des prosaischen Textes Theons gestanden haben, wie die gleichen Erklärungen des Cicero und des Plinius, die ich oben mitgeteilt habe, beweisen. Die Aufnahme stoischer Elemente in dieses astronomische System zeigt außerdem, daß wir es auch hier mit einer Richtung des Neupythagoreismus zu tun haben. — Indessen scheint mir eine andere Überlegung viel wichtiger zu sein. Können denn die beiden uns von Theon erhaltenen Fragmente überhaupt von ein und demselben Verfasser stammen? Ich meine, daß dem ihr Inhalt widerspricht. In dem ersten wird die Harmonie der Sphären nach altpythagoreischer Weise auf die sieben Planeten beschränkt, während in dem zweiten die Fixsternsphäre und die Erde mit unter die klingenden Körper eingereiht werden, was dann ein

[1]) Martini, a. a. O. S. 361.
[2]) von Jan a. a. O. S. 17.

neun Stufen umfassendes System ergibt. Beides läßt sich, wenigstens so viel ich sehe, nicht miteinander vereinigen. Das erste Fragment schließt sachgemäß mit den Worten:

> πάντες δ' ἑπτατόνοιο λύρης φθόγγοισι συνῳδὸν
> ἁρμονίην προχέουσι διαστάσει ἄλλος ἐπ' ἄλλῃ,

das zweite endet:

> τοίην τοι σειρὴν ὁ Διὸς παῖς ἥρμοσεν Ἑρμῆς,
> ἑπτάτονον κίθαριν, θεομήστορος εἰκόνα κόσμου.

Hier ist zwar auch von einer siebensaitigen Lyra die Rede, aber schon der unbekannte Kritiker bei Theon weist darauf hin, daß Alexander mit Unrecht seine neunstufige Tonleiter siebensaitig nenne, und wenn von Jan a. a. O. S. 24 diesen Vorwurf als unbillig zu entkräften sucht, so habe ich dagegen nichts einzuwenden, kann mich aber nicht entschließen zu glauben, daß beide Aufstellungen von demselben Autor herrühren. Diese Sachlage nötigt mich, eine Verderbnis des Textes anzunehmen, die sich möglicherweise schon in die Vorlage des Theon, in den Timaeuskommentar des Adrastus[1]) eingeschlichen hatte. Vielleicht stand in der ursprünglichen Fassung als Übergangsformel zum zweiten Fragment nicht, was wir jetzt lesen: ὅθεν καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς φησιν Ἀλέξανδρος, sondern ὅθεν καὶ ὁ Ἐφέσιός φησιν Ἀλέξανδρος. Der Verfasser der Homerischen Allegorien, dessen Weisheit in letzter Linie auf die gleiche Quelle zurückgeht, wie die des Adrastus und seiner Vorgänger, d. h. auf dieselbe Schrift, die Cicero verarbeitete,[2]) hat dann allerdings geirrt, als er den Schluß des ersten Fragmentes als dem Ephesischen Alexander gehörig bezeichnete. Sein Versehen wird aber bei Annahme meiner Vermutung leicht erklärlich. Er excerpierte flüchtig und ließ sich durch die das folgende Citat einleitenden Worte über den Namen des wahren Verfassers täuschen.

Daß wir in der Tat nicht fehlgreifen mit der Annahme, das uns von Theon erhaltene Bruchstück habe dem Cicero vorgelegen, als er sein System der Sphärenharmonie entwarf, wird durch eine weitere Beobachtung noch wahrscheinlicher. Auch Varro kannte es und benutzte es. Wir lesen nämlich bei Censorin, der anerkanntermaßen den Varro ausschrieb[3]), de die natali cap. XIII. folgendes: Ad haec accedit quod Pytha-

---

[1]) vgl. Hultsch bei Kroll, Proclus in Plat. rem publ. II. S. 393.

[2]) Hieraus erklärt sich auch die Ähnlichkeit zwischen Heraclit (hrs. von Mehler) S. 24: οὐ γὰρ δήπου τηλικούτων σωμάτων (der Planeten) ἡ κυκλοπόρος βία ἀπ' ἀνατολῆς εἰς δύσιν ἁρματηλατουμένη μεθ' ἡσυχίας τὸν σφοδρὸν ὁδοιπορεῖ δρόμον und Cicero § 18: nec enim silentio tanti motus incitari possunt.

[3]) Diels Doxographi Graec. S. 188; Wissowa in Pauly-Wissowas Realenc. III, 1904. Nicht überzeugt hat mich Schanz Gesch. d. röm. Liter. III. S. 232. Auch Favonius Eulogius (18, 5), der gleichfalls aus Varro schöpfte (vgl. Borghorst: De Anatolii fontt. Diss. Berlin 1905 S. 49) bringt einen Teil dieses Kapitels. Ebenso geht wohl Plin. Nat. hist. II, 21. 22 auf Varro zurück, wenn auch nicht direkt. Auch hier wird das System Alexanders vorgetragen, allerdings in etwas verbesserter

goras prodidit hunc totum mundum musica factum ratione septemque stellas inter caelum et terram vagas, quae mortalium geneses moderantur, motum habere enrythmon et intervalla musicis diastematis congrua, sonitusque varios reddere pro sua quaque altitudine ita concordes, ut dulcissimam quidem concinant melodiam, sed nobis inaudibilem propter vocis magnitudinem, quam capere aurium nostrarum angustiae non possint. nam ut Eratosthenes geometrica ratione collegit maximum terrae circuitum esse stadiorum ducentum quinquaginta duum milium, ita Pythagoras quot stadia inter terram et singulas stellas essent indicavit. stadium autem in hac mundi mensura id potissimum intellegendum est quod Italicum vocant, pedum sescentorum viginti quinque: — igitur ab terra ad lunam Pythagoras putavit esse stadiorum circiter centum viginti sex milia, idque esse toni intervallum; a luna autem ad Mercurii stellam, quae stilbon vocatur, dimidium eius, velut hemitonion; hinc ad phosphoron, quae est Veneris stella, fere tantundem, hoc est aliud hemitonion; inde porro ad solem ter tantum, quasi tonum et dimidium. itaque solis astrum abesse a terra tonos tres et dimidium, quod est dia tessaron. a sole vero ad stellam Martis, cui nomen est pyrois, tantumdem intervalli esse quantum a terra ad lunam, idque facere tonon; hinc ad Jovis stellam, quae phaethon appellatur, dimidium eius, quod faciat hemitonion; tantundem a Jove ad Saturni stellam, cui phaenon nomen est, id est aliud hemitonion; inde ad summum caelum, ubi signa sunt, perinde hemitonion. itaque a caelo summo ad solem diastema esse dia tessaron, id est duorum tonorum et dimidi, ad terrae autem summitatem ab eodem caelo tonos esse sex, in quibus sit dia pason symphonia. — Das System, welches uns Varro im zweiten Teile des vorliegenden Kapitels als dem Pythagoras angehörend vorführt, weist nun ganz genau dieselbe Skala auf, die wir vorhin bei Alexander von Ephesus antrafen. Schon Zeller I[5] S. 432 Anm. hat indes darauf aufmerksam gemacht, daß diese Darstellung der am Anfang des Kapitels gegebenen, in der die himmlische Musik richtig auf die sieben Planeten beschränkt wird, widerspricht und daraus den treffenden Schluß gezogen, daß der Autor hierbei einer älteren, von ihm selbst nicht recht verstandenen Quelle gefolgt sei. Nehmen wir nun als diese das Bruchstück des Theon an, so wird uns alles klar. Die erst genannte sieben Töne umfassende Skala gehört dem Aetoler Alexander an, die an zweiter Stelle neun tönende Körper in sich schließende, wie schon bemerkt, dem Ephesier. Man braucht nur den verbindenden Text, von dem die Fragmente bei Theon begleitet sind, zu lesen: τὴν δὲ κατὰ τόπον τῶν σφαιρῶν <ἢ> κύκλων θέσιν τε καὶ τάξιν . . . τινὲς μὲν τῶν Πυθαγορείων τοιάνδε νομίζουσι und καὶ γὰρ τοῦτο Πυθαγόρειον . . . . ὅθεν καὶ ὁ Ἐφέσιός φησιν Ἀλέξανδρος,

---

Gestalt (v. Jan. a. O. S. 25). Mit Plinius stimmt im großen und ganzen überein Hygin. vgl. Manitius im Hermes XLI (1906) S. 286.

und man wird erkennen, wie Varro dazu kam, beide Male den Pythagoras als Vertreter sich widersprechender Ansichten vorzuführen. Hat demnach Varro die gleiche Quelle wie Cicero benutzt, so dürfen wir wohl auch annehmen, daß aus irgend einer seiner Schriften die Notiz in der Naturgeschichte des Plinius II, 6, die ich hoffentlich mit Recht oben zur Erklärung Ciceros heranzog, stammt. Die Vermutung, daß er wiederholentlich denselben Autor einsah, um ihm das eine Mal die Bemerkung über den Zusammenklang der sieben Planeten, das andere Mal die über die Göttlichkeit der Sonne zu entleihen, ist wohl nicht unstatthaft. Hinzu kommt, daß ihn Plinius unter den von ihm bei der Abfassung des zweiten Buches verwendeten Gewährsmännern an erster Stelle nennt.

3.

Ich gehe nun zu einer Betrachtung des Teiles im Traum des Scipio über, der die Harmonie der Sphären im engeren Sinne behandelt. Der Erzähler fährt also fort:

Quae cum intuerer stupens, ut me recepi, Quid? hic, inquam, quis est, qui conplet aures meas tantus et tam dulcis sonus? Hic est, inquit ille, qui intervallis disiunctus imparibus, sed tamen pro rata parte ratione distinctis inpulsu et motu ipsorum orbium efficitur et acuta cum gravibus temperans varios aequabiliter concentus efficit; nec enim silentio tanti motus incitari possunt, et natura fert, ut extrema ex altera parte graviter, ex altera autem acute sonent. Quam ob causam summus ille caeli stellifer cursus, cuius conversio est concitatior, acuto et excitato movetur sono, gravissimo autem hic lunaris atque infimus; nam terra nona inmobilis manens una sede semper haeret complexa medium mundi locum. Illi autem octo cursus, in quibus eadem vis est duorum, septem efficiunt distinctos intervallis sonos, qui numerus rerum omnium fere nodus est; quod docti homines nervis imitati atque cantibus aperuerunt sibi reditum in hunc locum, sicut alii, qui praestantibus ingeniis in vita humana divina studia coluerunt. Hoc sonitu oppletae aures hominum obsurduerunt; nec est ullus hebetior sensus in vobis, sicut, ubi Nilus ad illa, quae Catadupa nominantur, praecipitat ex altissimis montibus, ea gens, quae illum locum adcolit, propter magnitudinem sonitus sensu audiendi caret. Hic vero tantus est totius mundi incitatissima conversione sonitus, ut eum aures hominum capere non possint, sicut intueri solem adversum nequitis, eiusque radiis acies vestra sensusque vincitur. — Ich bitte den Leser, seine Aufmerksamkeit zunächst auf den Schluß dieser Darstellung richten zu wollen. Man braucht nur darauf aufmerksam gemacht zu werden, um zu erkennen, daß auch hier wieder zwei innerlich unverbundene Stücke aneinander gefügt worden sind. Das eine Mal wird gesagt, die Ohren der Menschen seien infolge des gewaltigen Rauschens der Sphärenharmonie taub geworden, das andere Mal wird

erklärt, die Ohren der Sterblichen könnten den ungeheuren Schall nicht aufnehmen, weil ihr enger Bau dies verbiete, wie wir ja auch nicht in die Sonne blicken könnten, weil unsere Augen für diesen Zweck zu mangelhaft beschaffen seien. Nach der einen Erklärung also haben die Menschen wohl einmal den mächtigen Zusammenklang der Gestirne vernommen, nämlich, so dürfen wir hinzufügen und hätte Cicero hinzufügen müssen, wenn er sich ganz verständlich hätte machen wollen, unmittelbar nach ihrer Geburt, sind aber dann dadurch taub geworden,[1]) nach der anderen aber haben sie sie niemals gehört, weil ihre Ohren gleich von Anfang an hierzu ungeeignet waren. Eine Deutung verträgt sich nicht mit der anderen, und wir haben nur festzustellen, daß Cicero auch hier wieder gar übel unter sich verschiedene Dinge miteinander in Verbindung gebracht hat. Demgegenüber finden wir bei Varro nur die eine Erklärung, die sich mit der von Cicero an zweiter Stelle erwähnten fast wörtlich deckt, daß nämlich die Sphärenharmonie nach des Pythagoras Ansicht unhörbar sei propter vocis magnitudinem, quam capere aurium nostrarum angustiae non possint.

Unterziehen wir nun zunächst Ciceros musikalische Theorie einer kurzen Betrachtung. Alexander von Ephesus hatte, wie bemerkt, aus der Erkenntnis heraus, daß schnellere Bewegung höhere Töne erzeuge, dem Fixsternhimmel den höchsten, der Erde hingegen den tiefsten Ton zugeschrieben. Ihm schloß sich Cicero zum Teil an. Auch er gab dem caeli stellifer cursus, cuius conversio est concitatior, den acutus et excitatus sonus, daß aber die in der Mitte der Welt unbeweglich ruhende Erde auch klingen solle, wollte ihm nicht in den Kopf. Deshalb änderte er und gab den sonus gravissimus dem Monde. Somit erhielt er acht tönende Körper. Aber er wollte aus irgend einem Grunde deren nur sieben haben, und dies bewog ihn, der Venus und dem Mercur, die er deshalb auch als comites solis bezeichnete, den gleichen Klang zuzuweisen. Hatte doch auch schon Plato im Timaeus (38 D) beide Gestirne τάχει ἰσοδρόμους ἡλίῳ genannt. Hierzu war er auch berechtigt, da in der Tat diese Sterne sich nur wenig von der Sonne zu entfernen scheinen. Wenn hingegen Cicero beiden den gleichen Ton zuerteilt, so verstößt er damit gegen sein astronomisches System. Denn wenn auch Venus und Mercur der Sonne und sich untereinander immer nahe bleiben, so können sie doch nicht, vorausgesetzt, daß die dem Alexander entlehnte physikalische Theorie Ciceros gelten soll, da sie untereinander gelagert sind, der Mercur demnach immer nur einen kleineren Kreis beschreibt als die Venus, sich also langsamer bewegt, den gleichen Ton haben. Ich sehe wohl mit Recht in dieser nicht gerade glücklichen Erfindung die Arbeit Ciceros. Nebenbei will ich nur

[1]) Vgl. Simplicius Commentar zu Arist. de caelo 464, 27: ἐπειδὴ δὲ ἄλογον ἐδόκει τὸ μὴ συνακούειν ἡμᾶς τῆς φωνῆς (τῶν ἀστέρων), λύουσι τὴν ἔνστασιν ταύτην ἐκ τοῦ γενομένοις ἡμῖν εὐθὺς ὑπάρχειν τὸν ψόφον συνεχῆ ὄντα καὶ μὴ διαλείποντα· διά τε γὰρ τὴν συνήθειαν καὶ συντροφίαν οὐκ αἰσθανόμεθα αὐτοῦ καὶ διὰ τὴν συνέχειν.

noch bemerken, daß man comites nicht etwa als „Trabanten“ im heutigen Sinne auffassen darf; der gemeinsame Mittelpunkt der drei Bahnen der Sonne, der Venus und des Mercur bleibt immer die Erde.[1])

Ist es mir gelungen, die von Cicero verwendete griechische Vorlage und die Art und Weise aufzudecken, wie er sie verarbeitet hat, so habe ich mein Versprechen zum Teil erfüllt und gezeigt, daß das die Harmonie der Sphären behandelnde Kapitel im Traum des Scipio als eine selbständige Schöpfung Ciceros bezeichnet werden darf. Trotzdem sehe ich mich genötigt, noch einige Bemerkungen hinzuzufügen. Zu dem vom älteren Africanus gleich am Anfange seiner Offenbarung aufgestellten Satze (§ 13), daß omnibus, qui patriam conservaverint, adiuverint, auxerint, certum esse in caelo definitum locum, ubi beati aevo sempiterno fruantur tritt in dem soeben von mir behandelten Abschnitte die weitere Bestimmung, daß ebendahin nach dem Tode auch diejenigen kommen, qui praestantibus ingeniis in vita humana divina studia coluerunt. Beide Arten von Wohltätern der Menschheit treffen wir auch im Elysium Vergils an, der hierin höchst wahrscheinlich dem Posidonius folgte. Ob Cicero das gleiche tat, muß dahingestellt bleiben. Jedenfalls konnte er ebenso wie Posidonius selbst diese Vorstellungen auch altpythagoreischen Lehren entnehmen.[2]) Überhaupt, möchte ich hier noch einmal bemerken, liegt es mir sehr fern, Einspruch erheben zu wollen, wenn jemand geneigt sein sollte, einzelne Sätze und Gedanken, wie z. B. den, daß die Menschen die Bestimmung haben, qui tuerentur illum globum, quae terra dicitur (§ 15), oder den anderen, daß die Siebenzahl der nodus omnium rerum, oder daß unser Leben auf Erden in Wahrheit der Tod sei (§ 14) und ähnliche aus Posidonius herzuleiten, nur davon kann ich mich nicht überzeugen, daß der Darstellung Ciceros eine auch nur einigermaßen geschlossene Komposition dieses griechischen Philosophen zugrunde liegt. Auch bin ich für meinen Teil eher der Ansicht, daß die genannten Sentenzen mehr oder minder Gemeingut der gebildeten Gesellschaft zur Zeit Ciceros waren, der seinerseits ebenfalls nach Belieben von ihnen Gebrauch machte. Jede einzelne von ihnen als aus einem bestimmten Autor entlehnt ansehen zu wollen, halte ich für aussichtslos und bedenklich.

Endlich seien mir noch einige Worte gestattet über den Aufenthaltsort, den die Seelen der Heimgegangenen nach Ciceros Darstellung einnehmen. Man darf bekanntlich nicht alle die Stellen, an denen er in erhabener Rede von der Fortdauer der Seele nach dem Tode redet, als einen Niederschlag seiner innersten Überzeugung ansehen. Sein Glaube daran ruhte auf sehr schwachen Füßen. Nirgends findet sich dort, wo er der nüchternen Wirklichkeit gegenübersteht, also vor allem in seinen Briefen, auch nur eine leise Andeutung davon, daß ihn diese Hoffnung

---

[1]) Hultsch bei Pauly-Wissova II, 1859 ff.

[2]) Vgl. Norden Vergils Aeneis VI. S. 34 ff.

stützte und stärkte, daß sie seinen Lebensweg in Wahrheit erhellte[1]). So werden wir uns nicht wundern dürfen, wenn seine Ansichten über diesen Punkt nicht die genügende Festigkeit gewannen und unklar blieben; noch viel weniger war er dann bestimmt und widerspruchsfrei, wenn es sich darum handelte, von den Schicksalen der Seele nach dem Tode und dem Jenseits selbst zu sprechen. Den Beweis hierfür liefert der Traum des Scipio, was wiederum ein weiterer Beleg dafür ist, daß wir in ihm eine Kompilation Ciceros selbst zu sehen haben. Was wir hier vom Jenseits vernehmen, ist eine Verschmelzung gar verschiedener Vorstellungen. Die Fiktion, daß die Seelen der Gestorbenen auf der Milchstraße weilen, verdankt ihre Entstehung wahrscheinlich der Phantasie des Heraclides Ponticus, der sie dem Pythagoras als Lehre unterschob[2]). Cicero griff diesen Gedanken auf, hielt ihn aber nicht fest. Kühne, von Posidonius' Dichtergeist entworfene Bilder drängten sich ein. Danach sollten die Seelen der Reinen und Guten auf den Mond versetzt werden, wo sie lange Zeit verweilen, um dann erst zu dem Weltgeist emporzusteigen und bei ihm, in seligem Schauen versunken, zu bleiben. Die der Schlechten und Bösen hingegen kommen nicht in das Elysium, sondern halten sich in dem Raume zwischen Mond und Erde viele, viele Jahre lang auf, bis auch sie sich dann, von allem irdischen Staube befreit, zunächst auf den Mond und von da aus in die Gefilde der ewigen Freude emporschwingen. So kehren alle Seelen, abgesehen von den ihrer Missetaten wegen ewig verdammten, endlich wieder in ihre ursprüngliche Heimat zurück. Sowohl des Heraclides wie des Posidonius Ansicht ist klar. Was macht nun Cicero hieraus? Zunächst versichert der ältere Africanus seinen Hörer, daß omnibus, qui patriam conservaverint, adiuverint, auxerint, certum esse in caelo definitum locum, ubi beati aevo sempiterno fruantur. Dieser Ort ist, wie wir bald darauf erfahren, der circus splendidissimo candore inter flammas elucens, also die Milchstraße. Auf sie gelangen neben den großen Staatsmännern und denjenigen, die im Leben die iustitia und pietas gepflegt haben, auch die Künstler sicut alii, qui praestantibus ingeniis in vita humana divina studia coluerunt. Und was wird aus den Seelen der anderen? Auch hierüber gibt uns Africanus Auskunft. Eorum animi, heißt es zum Schlusse, qui se corporis voluptatibus dediderunt earumque se quasi ministros praebuerunt impulsuque libidinum voluptatibus oboedientium deorum et hominum iura violaverunt, corporibus elapsi circum terram ipsam volutantur nec hunc in locum nisi multis exagitati saeculis revertuntur. Auch sie kommen also schließlich, wenn auch nach langer Zeit, auf die Milchstraße; damit aber ist es mit dem abgesonderten Wohnsitz

---

[1]) Rohde Psyche II, 258.

[2]) Ebenda S. 94. Anm. 1. In späterer Zeit war dieser Glaube in weiteren Kreisen verbreitet. Vgl. Cumont a. a. O. S. 328.

der Staatsmänner und der sich zu ihnen Gesellenden vorbei. Man könnte einwenden, es sei nicht statthaft, die Worte zu pressen, und sagen, unter ‚hunc in locum‘ sei eben nur der Himmel im allgemeinen zu verstehen. Aber die Unklarheit dieser Vorstellung zieht sich durch den ganzen Traum des Scipio hin. Ich will noch einige weitere Beispiele hierfür beibringen. Der ältere Africanus zeigt seinem schlafenden Enkel de excelso et pleno stellarum, illustri et claro quodam loco, also von der Milchstraße aus, wie später aus § 16 deutlich erhellt, Carthago und verkündet ihm, daß er bestimmt sei, diese Stadt zu zerstören und sich dadurch unendlichen Ruhm zu erwerben. Zugleich aber enthüllt er ihm sein trauriges Ende durch feige Mörderhand. Dann fährt er fort: Sed quo sis, Africane, alacrior ad tutandam rem publicam, sic habeto: omnibus, qui patriam conservaverint, adiuverint, auxerint, certum esse in caelo definitum locum, ubi beati aevo sempiterno fruantur; nihil est enim illi principi deo, qui omnem mundum regit, quod quidem in terris fiat, acceptius quam concilia coetusque hominum iure sociati, quae civitates appellantur; harum rectores et conservatores hinc profecti huc revertuntur. Unter dem certus locus in caelo ist, wie gesagt, die Milchstraße zu verstehen. Was sollen aber dann die Worte bedeuten: civitatum rectores hinc profecti huc revertuntur? Dies klingt ja fast wie eine Art von Praedestinationslehre. Was frommen dann die Mühen und Sorgen auf Erden? Stammen die Seelen der Staatsmänner wirklich aus der Milchstraße und nicht vielmehr auch, wie die aller anderen Menschen, ganz allgemein (§ 15) ex illis sempiternis ignibus, quae sidera et stellas vocatis, quae globosae et rotundae, divinis animatae mentibus, circulos suos orbesque conficiunt celeritate mirabili? Vielleicht indessen ist auch in diesem Falle der eine oder der andere geneigt, die Ungenauigkeit des Ausdrucks zu entschuldigen und zu erklären, daß auch hier wieder ‚hinc‘ den weiten Himmel in seiner ganzen Ausdehnung bezeichne, während das ‚huc‘ nur von der Milchstraße gelte. Dies geht aber bei dem folgenden Beispiele nicht an. Ich entnehme es dem sich bei Cicero an die eben besprochene Stelle unmittelbar anschließenden Stücke. Scipio fragt seinen Großvater, ob sein Vater Paulus lebe und andere, die man sonst für gestorben halte. Immo vero, lautet die Antwort, hi vivunt qui e corporum vinculis tamquam e carcere evolaverunt, vestra vero, quae dicitur, vita mors est. Unterdessen ist Paulus hinzugetreten. An ihn wendet sich nun sein Sohn mit der Frage: Quaeso, pater sanctissime atque optime, quoniam haec est vita, ut Africanum audio dicere, quid moror in terris? quin huc ad vos venire propero? Da dem Fragesteller nur daran gelegen sein kann, mit seinem Vater und Großvater im Jenseits zusammenzuweilen, hat er offenbar ganz vergessen, daß den Wohltätern des Vaterlandes dort ein gesonderter Ort zukomme. Wie darf er, der ‚paene miles‘, wie ihn sein Großvater selbst nennt (§ 11), der noch so gut wie nichts getan, hoffen, er werde sich ohne weiteres durch Selbstmord zu den Sitzen der

Bevorzugten und Erwählten aufschwingen? Man wird zugeben müssen, daß hier eine gewisse Unklarheit vorliegt, die auf keine andere Rechnung, als auf die Ciceros zu setzen ist.

Interessant ist die Antwort, die Scipio von seinem Vater erhält: Non est ita, inquit ille. Nisi enim deus is, cuius hoc templum est omne, quod conspicis, istis te corporis custodiis liberaverit, huc tibi aditus patere non potest. Homines enim sunt hac lege generati, qui tuerentur illum globum, quem in hoc templo medium vides, quae terra dicitur, iisque animus datus est ex illis sempiternis ignibus, quae sidera et stellas vocatis . . . . . Quare et tibi, Publi, et piis omnibus retinendus animus est in custodia corporis nec iniussu eius, a quo ille est vobis datus, ex hominum vita migrandum est, ne munus humanum adsignatum a deo defugisse videamini. Sed sic, Scipio, ut avus hic tuus, ut ego, qui te genui, iustitiam cole et pietatem, quae cum magna in parentibus et propinquis, tum in patria maxima est; ea vita via est in caelum et in hunc coetum . . . . Norden (a. a. O. S. 43) hat darauf aufmerksam gemacht, daß es ein fest überliefertes Motiv der Offenbarungsliteratur gewesen sei, die Rolle des Propheten auf zwei Personen zu verteilen. Deshalb habe auch Cicero, möglicherweise von Posidonius beeinflußt, die Figur des Paulus eingeführt. Indes eine andere Erklärung scheint mir hierfür näher zu liegen. Es wäre ein arger Verstoß gegen die Pietät gewesen, hätte Scipios erste Frage nicht seinem Vater gegolten. Da ihm aber sein Großvater versichert, auch er lebe, so war es ein glücklicher Gedanke, ihn nun auch selbst auftreten zu lassen. So erklärt es sich auch leichter, daß Cicero ihn in der Folge ganz unberücksichtigt läßt. Der Traum schließt mit den Worten: Ille (Africanus) discessit; ego somno solutus sum, vom Paulus ist überhaupt nicht weiter die Rede. Ich meine, daß Cicero, wenn er gleich von Anfang an die Absicht gehabt hätte, ein überliefertes Motiv zu benutzen und den die Geheimnisse des Jenseits bedeckenden Schleier durch zwei Personen lüften zu lassen, doch wohl kaum den Paulus dann ganz vergessen haben würde. So aber zwang ihn der Fortgang und die Entwickelung der Darstellung, seiner zu gedenken und ihn erscheinen zu lassen. Als dieser Zwang dann schwand, verlor er die nur episodisch eingeführte Figur aus seinem Gesichtskreis. Auch kann man eigentlich von einer Verteilung der Offenbarung nicht recht reden. Paulus beantwortet nur die, wie ich schon erwähnt, ziemlich ungeschickt gestellte Frage seines Sohnes und kommt am Schlusse seiner Auseinandersetzung auf denselben Punkt zurück, den schon vorher der ältere Africanus erreicht hatte: iustitiam cole et pietatem, ea vita via est in caelum. In der eigentlichen Gedankenentwicklung sind wir auch nicht um einen Schritt weiter gekommen, das ganze Stück könnte seinem Inhalte nach unbeschadet fehlen. Doch dem sei, wie ihm wolle, ich möchte lieber das Problem zu lösen versuchen, wie Cicero dazu kam, gerade diese Frage dem Scipio in den Mund zu legen. Eine Aus-

kunft darüber zu erhalten, warum wir nicht, wenn das Jenseits unvergleichlich schöner und herrlicher ist als das Diesseits, gewaltsam die Fesseln des Körpers sprengen sollen, um uns frei aufzuschwingen in die Höhen, wo ewiges Leben und ewige Freude wohnt, hat gewiß schon in alten Zeiten gar mancher gewünscht. Neben anderen Themen war sicherlich auch dieses sehr geeignet, den Gegenstand der Besprechung in der populären Philosophie zu bilden. So finden wir es denn auch in der Tat von Epictet in der neunten Dissertation des ersten Buches behandelt. Dort heißt es unter Berufung auf die von mir eben genannten Überlegungen und die συγγένεια aller Menschen mit Gott: Ἐπίκτητε, οὐκέτι ἀνεχόμεθα μετὰ τοῦ σωματίου τούτου δεδεμένοι . . . . ἄφες ἡμᾶς ἀπελθεῖν ὅθεν ἐληλύθαμεν, ἄφες λυθῆναί ποτε τῶν δεσμῶν τούτων τῶν ἐξηρτημένων καὶ βαρούντων. Die Antwort lautet: Ἄνθρωποι ἐκδέξασθε τὸν θεόν . ὅταν ἐκεῖνος σημήνῃ καὶ ἀπολύσῃ ὑμᾶς ταύτης τῆς ὑπηρεσίας, τότ' ἀπελεύσεσθε πρὸς αὐτόν . ἐπὶ δὲ τοῦ παρόντος ἀνάσχεσθε ἐνοικοῦντες ταύτην τὴν χώραν, εἰς ἣν ἐκεῖνος ὑμᾶς ἔταξεν . ὀλίγος ἄρα χρόνος οὗτος ὁ τῆς οἰκήσεως— μείνατε, μὴ ἀλογίστως ἀπέλθητε. Diese Ausführungen weisen mit unserer Cicerostelle eine in die Augen fallende Übereinstimmung im Inhalt auf. Das gleiche Problem, die gleiche Antwort. Wenn nicht Gott selbst, der uns in diese Welt zur Erfüllung eines munus, einer ὑπηρεσία gestellt hat, die Bande unseres Körpers löst und uns befreit, dürfen wir den uns angewiesenen Posten nicht verlassen. Nur darin zeichnet sich die Darstellung Epictets vor der Ciceros aus, daß bei ihm alles verständlich ist, was ich von der von seiten des Scipio an seinen Vater gerichteten Frage nicht zugeben konnte. Ich habe diesen Mangel aus der Unbestimmtheit der Ansichten Ciceros über die Dinge im Jenseits hergeleitet. Aber ein weiteres kam noch hinzu. Er hat wohl die Fassung des von ihm behandelten Gedankens in Frage und Antwort irgendwo schon vorgefunden; er machte sie sich zu eigen, ohne darauf bedacht zu sein, die nun entstehenden Härten, die die Einfügung einer von anderen Voraussetzungen ausgehenden Erörterung notwendigerweise hervorrufen mußte, zu beseitigen. Aus seiner Übereinstimmung mit Epictet folgere ich, daß er ebenso, wie dieser, nicht nur den Gedanken selbst, sondern auch zugleich seine Einkleidung aus irgend einem populärphilosophischen Aufsatze, etwa einer Diatribe übernahm. In der Verarbeitung des gegebenen Materials gehen allerdings beide auseinander: Epictet bewahrte den volkstümlichen Ton, während Cicero es vorzog, sich mehr der streng wissenschaftlichen Redeweise zu bedienen. Das Fortleben der Diatribe zur Zeit Ciceros wird bezeugt durch Tuscul. III. 81. Daß er auch sonst gelegentlich von ihr Gebrauch machte, zeigt im Cato maior (§ 84) der Satz, den ich um so lieber ausschreibe, als er sich mit dem uns hier beschäftigenden Gedankenkreise inhaltlich berührt: ex vita ita discedo, tamquam ex hospitio, non tamquam ex domo. Commorandi enim natura devorsorium nobis, non habitandi dedit. Er ist, wie schon Hense Teletis

rell. S. XLIX bemerkt hat, einer Diatribe entlehnt. Hierbei an eine Vermittelung durch Aristo von Keos zu denken, scheint mir nicht nötig.[1])

Somit glaube ich gezeigt zu haben, daß der die Verwerflichkeit des Selbstmordes behandelnde Abschnitt im Traum des Scipio ein für sich bestehender und als solcher zu betrachtender Teil ist, der mit den Auseinandersetzungen über die Harmonie der Sphären durch kein inneres Band verknüpft ist.[2]) Auch dies also bestätigt meine Ansicht, daß das Somnium eine frei erfundene Komposition Ciceros ist.

4.

Zunächst seien mir einige Nachträge gestattet. Wenn Ps. Manilius I, 754 ff. gleichfalls die Seelen der großen Staatsmänner und Helden von der Erde auf die Milchstraße wandern läßt, damit sie sich dort, getrennt von den anderen Heimgegangenen, eines heiteren und glücklichen Daseins erfreuen, so ist er hierin meines Erachtens dem Cicero gefolgt.[3]) Nicht so zuversichtlich möchte ich dasselbe von Vergil behaupten, dessen Totenschau im sechsten Buche der Aeneide, was die Komposition anbetrifft, allerdings einige Ähnlichkeit mit dem Somnium Scipionis aufweist[4]), denn ich halte es für denkbar, daß die scheinbare Übereinstimmung auf einem Zufall beruht.

Zum Schluß erlaube ich mir nun auch noch eine Vermutung über den von Varro und Cicero gemeinschaftlich benutzten Autor vorzutragen, obgleich ich genötigt bin, zu diesem Zwecke etwas weiter auszuholen. Ich habe den zweiten Teil des Somnium bereits in meinen „Untersuchungen zu Schriftstellern des klassischen Altertums“ Progr. Breslau 1906 S. 17 ff. behandelt und bin dabei zu dem Resultat gekommen, daß der § 20 aus Posidonius[5]), § 21 zum Teil dem Hermes des Eratosthenes und § 23 und 24 wieder dem Posidonius[6]) entnommen sind. Auch jetzt noch halte ich hieran im großen und ganzen fest, nur mit der Beschränkung, daß Cicero

---

[1]) Über die Diatribe vgl. Wendland: Die hellenistisch-römische Kultur S. 41 und: Philo und die kynisch-stoische Diatribe S. 3 ff. 6, 63 ff.

[2]) Anders Norden a. O. S. 30.

[3]) Anders Diels Rh. Mus. XXXIV (1879) S. 489 ff.

[4]) Norden S. 43 u. 47 f. Daß der an dieser Stelle aus Philo de somniis I, 22 gezogene Schluß nicht zwingend ist, hat schon Mathilde Apelt in ihrer Diss. (Comm. phil. Jenens. VIII): De rationibus quibusdam, quae Philoni Alexandrino cum Posidonio intercedunt S. 107 bemerkt.

[5]) Leider habe ich dabei die Bemerkung Wendlands in v. Wilamowitz' Lesebuch Erl. II S. 128 übersehen, der zeigt, daß σπίλοι ein absichtlich gewählter herabsetzender Ausdruck ist, und Klippen bedeutet. Cicero hat es fälschlich mit maculae wiedergegeben, was das Wort allerdings auch heißen kann.

[6]) Schon vor mir ist Badstübner in seinem Progr. „Beiträge zur Erklärung und Kritik der phil. Schriften Senecas“ Hamburg 1901 S. 15 ff. zu dem gleichen Ergebnis gelangt. Auch hiervon hatte ich keine Kenntnis.

seine Angaben diesen Schriftstellern nicht direkt, sondern durch Vermittelung desjenigen Autors entlieh, den er auch schon im ersten Teile zu Rate zog. Einmal ist dies an und für sich glaublicher, dann aber finden wir fast den ganzen von ihm verwerteten Stoff wieder in einem uns noch erhaltenen Buche, nämlich in der Jsagoge des Achilles zu den Phaenomena des Arat. Auch er kennt das System des Ephesiers Alexander[1]) ebenso wie das von Cicero verarbeitete Fragment des Eratosthenes (S. 63), auch er handelt von den Antoeken, Perioeken u. s. f. (S. 65) und vom großen Jahr (S. 44), wie Cicero in den §§ 20 und 24. So dürfen wir wohl den Schluß wagen, daß letzterem ein ähnliches Buch vorgelegen habe, aus dem er die ihm nötig dünkenden Notizen excerpierte. Nun haben wir aber zwei sichere Anhaltspunkte, um die Zeit, in der diese Schrift entstanden sein muß, zu bestimmen. Ihr Verfasser kannte das astronomische Gedicht des Alexander aus Ephesus, der etwa ein Zeitgenosse Ciceros war,[2]) er kannte aber auch den Posidonius. Denn auf diesen geht zweifellos die Bezeichnung der Erdinseln mit σπίλοι, was Cicero fälschlich durch maculae im § 20 wiedergibt, zurück, wie ich schon in meinen „Untersuchungen" S. 17 gezeigt habe. Diese ganze Stelle erheischt indessen eine nochmalige sorgfältige und eingehende Betrachtung; ich setze sie deshalb zunächst im Wortlaut her: Tu enim, sagt Africanus zu seinem Enkel, quam celebritatem sermonis hominum aut quam expetendam consequi gloriam potes? Vides habitari in terra raris et angustis in locis et in ipsis quasi maculis, ubi habitatur, vastas solitudines interiectas, eosque, qui incolunt terram, non modo interruptos ita esse, ut nihil inter ipsos ab aliis ad alios manare possit, sed partim obliquos, partim transversos, partim etiam adversos stare vobis; a quibus expectare gloriam certe nullam potestis. Kann dieser Abschnitt in seiner Gesamtheit von Posidonius selbst herrühren, wie ich früher meinte? Die folgenden Ausführungen werden uns hierüber aufklären. Sicher ist zunächst nur das eine, daß nämlich, ich wiederhole es, die Benennung der Erdinseln mit σπίλοι dem Posidonius enstammt. Sonst liegt die Sache ungefähr so: Die Welt war nach einer von vielen gebilligten Meinung in vier gleiche Teile geteilt; die nördliche Halbkugel nehmen wir und die Perioeken, transversi, die südliche in gleicher Reihenfolge die Antoeken, obliqui, und die Antipoden, adversi, ein. Diese regelmäßige Ordnung der Erdbewohner war die Folge der Annahme, daß der ganze Erdball durch zwei einander sich rechtwinklig schneidende Ozeane, einen meridionalen und einen äquatorialen, in vier inselförmige Teile zerlegt werde. Krates von Mallos[3]) war derjenige, der diese Ansicht vertrat. Andere hinwiederum folgten ihm zwar darin, daß sie auch von Antoeken,

---

[1]) S. 43. ed Maass. vgl. v. Jan a. O. S. 24.

[2]) Knaack bei Pauly-Wissowa I, 1448.

[3]) Berger: Gesch. d. wiss. Erdkunde der Griechen S. 310.

Perioeken und Antipoden sprachen, verzichteten aber auf den die Erde in zwei Hälften schneidenden äquatorialen Ozean und setzten an seine Stelle als trennende Schranke die heiße Zone, die διακεκαυμένη, von deren Unbewohntheit sie ebenso überzeugt waren wie davon, daß sie auch nicht durchquert werden könne. Sie stützten sich hierbei auf die von Parmenides begründete Zonenlehre. Er hatte zuerst von deren fünf, zwei kalten, zwei gemäßigten, und einer verbrannten gesprochen. Nur die gemäßigten sollten bewohnbar und bewohnt sein, nicht aber die anderen. Diesen Standpunkt vertreten selbst noch einige der Späteren, wie z. B. Cleomedes 26, 28 ff. ὅτι δὲ δεῖ εἶναι καὶ περιοίκους καὶ ἀντίποδας καὶ ἀντοίκους φυσιολογία διδάσκει, ἐπεὶ οὐδέν γε τούτων καθ' ἱστορίαν λέγεται. οὔτε γὰρ πρὸς τοὺς περιοίκους ἡμῖν πορεύεσθαι δυνατὸν διὰ τὸ ἄπλωτον εἶναι καὶ θηριώδη τὸν διείργοντα ἡμᾶς ἀπ' αὐτῶν ὠκεανόν, οὔτε πρὸς τοὺς ἔχοντας τὴν ἀντεύκρατον, ἐπεὶ ἀδύνατον ἡμῖν τὴν διακεκαυμένην ὑπερβῆναι.[1]) Diese Worte geben uns zugleich eine erwünschte Erläuterung zu dem, was Cicero eigentlich mit der Wendung sagen wollte: vides eos, qui incolunt terram, non modo interruptos ita esse, ut nihil inter ipsos ab aliis ad alios manare possit, sed partim obliquos, partim transversos, partim etiam adversos stare vobis; a quibus expectare gloriam certe nullam potestis. Ganz anders verhielt sich Posidonius dieser Frage gegenüber.[2]) Abgesehen davon, daß er außer von der durch uns bewohnten Ökumene, die die Erdteile Europa, Asien und Afrika umschloß, in vorsichtiger Fassung nur von einer nach Zahl, Lage und Größe unnachweisbaren Menge anderer Erdinseln sprach, und sich infolgedessen auch streng genommen des Urteils über das Vorhandensein von Perioeken und Antipoden enthalten mußte, glaubte er auch, daß aus der einen verbrannten Zone des Parmenides deren drei zu bilden seien, eine gemäßigte, wohl bewohnbare, die sich in ziemlicher Breite nördlich und südlich vom Äquator ausdehne, und daneben zwei von der Glut der längeren Zenitstellung der Sonne besonders schwer betroffene, kümmerlich bewohnte, die den nördlichen und südlichen Wendekreis in geringerer Breite umgeben. Er also konnte in Cicero nicht den Gedanken von der Unmöglichkeit, daß unser Ruhm auch zu den Bewohnern der anderen gemäßigten Zone dringe, erwecken. — Hieraus ergibt sich, daß der Verfasser des Buches, das Cicero einsah, nicht Posidonius war, wohl aber einer, der seine Lehre kannte, vielleicht also einer seiner Schüler. Bedenken wir nun weiter, daß Achilles, über dessen Quellen wir ziemlich genau unterrichtet sind,[3]) in großen Partien seines Werkes den Eudorus ausbeutete, der seinerseits wieder von Diodorus abhing, und ferner, daß letzterer ein Zeitgenosse

1) Martini Rhein. Mus. LII (1897) S. 354.

2) E. Müller: De Posidonio Manilii auctore. Diss. Leipz. 1901. S. 9. Berger a. O. S. 554 ff.

3) Diels Doxogr. gr. S. 19 ff.

Ciceros und wahrscheinlich auch ein Schüler des Posidonius war, so werden wir unter Berücksichtigung des Umstandes, daß sich Achilles und Cicero im Traum des Scipio stofflich eng berühren, die Vermutung äußern dürfen, daß eben dieser Diodorus auch die Quelle Ciceros gewesen ist. Leider sind wir über sein Leben und seine schriftstellerische Betätigung nur unvollkommen unterrichtet. Wir wissen außer dem, was ich schon von ihm berichtet habe, nur, daß er seines Zeichens Mathematiker war und aus Alexandria stammte. Wichtiger ist für uns die Nachricht, daß er in einer Schrift über den engen Zusammenhang zwischen Physiologie und Mathematik im Anschluß an die μετεωρολογική στοιχείωσις des Posidonius handelte und in ihr mancherlei physikalische und astronomische Fragen besprach. Vielleicht verfaßte er auch einen Kommentar zum Arat.[1]) Daß aber gerade diese Art von Literatur Cicero und Varro sehr willkommen war, ist bekannt. Diese Annahme erlaubt es mir auch, eine Vermutung darüber vorzutragen, wie es kam, daß uns gerade Theon ein Fragment aus dem Werke des Diodorus erhalten hat. Ich habe soeben bemerkt, daß Eudorus, der in die zweite Hälfte des ersten vorchristlichen Jahrhunderts zu setzen ist, die Schriften des Diodorus stark benutzt hat und zwar höchstwahrscheinlicherweise bei der Abfassung eines gleichfalls den Arat behandelnden Werkes. Eben er gab aber auch, wie man aus verschiedenen Stellen bei Plutarch de an. procr. schließen darf, einen Kommentar zum Timaeus des Plato heraus.[2]) Sollte es glaublich sein, daß er sich dabei aller aus Diodor geschöpften Weisheit entschlagen hat? Theon seinerseits schrieb den Timaeuskommentar des Adrastus aüs. Wie viele Mittelglieder zwischen letzterem und Eudorus liegen, weiß ich nicht anzugeben; jedenfalls aber haben wir hierdurch eine Möglichkeit erhalten, uns das Vorkommen eines Diodorfragments bei ihm zu erklären. — Den dem Diodorus entnommenen Stoff verwendete Cicero nun zur Ausführung des von ihm schon de re publ. I, 17, 26 vorgetragenen Gedankens, den er seinem Somnium als Disposition zugrunde legte: Quid aut praeclarum putet in rebus humanis, qui haec deorum regna perspexerit, aut diuturnum, qui cognoverit, quid sit aeternum, aut gloriosum, qui viderit, quam parva sit terra, primum universa, deinde ea pars eius, quam homines incolant, quamque nos in exigua eius parte adfixi plurimis ignotissimi gentibus speremus tamen nostrum nomen volitare et vagari latissime? Abgesehen davon, daß das gloriosum in der Ausführung vor dem diuturnum behandelt wird, gibt der Satz eine genaue Gliederung des Gedankens im Traum des Scipio wieder. Ob er Ciceros Eigentum ist, vermag ich nicht mit Sicherheit zu sagen. Höchst wahrscheinlich indessen entlehnte er ihn irgend

---

1) Diels ebenda. Hultsch bei Pauly-Wissowa V, 710.

2) Susemihl Gesch. d. alex. Lit. II. S. 293. Martini bei Pauly-Wissowa VI, 915. — Aus ihm entnahm auch wohl Plutarch seine Kenntnis des Systems des Alexander von Ephesus. Vgl. v. Jan a. O. S. 24.

woher. Daß er daneben auch noch andere überlieferte Motive, zu denen z. B. die Fiktion gehört, daß dem Scipio die Offenbarung im Traum zuteil wird oder daß er von der Höhe des Himmels herabschaut auf die unter ihm liegende Welt, und sonstige Reminiszenzen aus seiner Lektüre gelegentlich benutzte, soll nicht geleugnet werden, ist auch im Grunde selbstverständlich und von mir schon eingangs bemerkt worden. Im großen und ganzen aber ist der Traum sein Werk, das die Bewunderung verdient, die ihm zu allen Zeiten gezollt worden ist.

Sitzung vom 2. Juli:

Herr Professor Dr. Kampers hielt einen Vortrag über:

Die Sibylle von Tibur und Vergil.

Die tiburtinische Sibylle des Mittelalters enthält als deutlich erkennbaren Kern ein Vaticinium auf Constantin und Constans. Schon früher wies Kampers darauf hin, daß zu diesem Vaticinium eine Alexanderprophetie die Vorlage gebildet haben muß, von der wir noch Reste und Spuren besitzen. Nunmehr hat der Vortragende aus der Tatsache, daß diese zukunftsfrohe Weissagung auf Constans, der 120 Jahre das goldene Zeitalter regieren soll, nur entstanden sein kann zu einer Zeit, wo einmal die messianischen Erwartungen hochgingen und sodann, wo Säkularspiele in Aussicht standen, neue Schlüsse gezogen. Eine Parallele zwischen der Tiburtina und Vergil führt ihn zu dem Ergebnis, daß die erste Fassung der Tiburtina nach der Vorlage einer Alexanderprophetie in den letzten Jahrzehnten der alten Zeitrechnung entstanden ist und Vergil und vielleicht auch Horaz bekannt war.

Sitzung vom 26. Juli:

Herr Oberlehrer Dr. Hilka spricht in gemeinsamer Sitzung der neuphilologischen, historischen, orientalisch-sprachwissenschaftlichen und philologisch-archäologischen Sektion über

Eine bisher unbekannte lat. Version des Alexanderromans aus einem codex der Petro-Paulinischen Kirchenbibliothek zu Liegnitz.

Gelangt in dem Berichte der Sektion für neuere Philologie zum Abdruck.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

IV. Abteilung.
b. Orientalisch-sprachwissenschaftliche Sektion.

Am 26. Juli 1907 in einer gemeinsamen Sitzung mit der neu-philologischen, der philologisch-archäologischen und der historischen Sektion sprach Herr Oberlehrer Dr. Hilka über

Eine bisher unbekannte lat. Version des Alexanderromans aus einem Codex der Petro-Paulinischen Kirchenbibliothek zu Liegnitz.

(Folgt in Abteilung c.)

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

IV. Abteilung.
c. Sektion für neuere Philologie.

Sitzungen der Sektion für neuere Philologie im Jahre 1907.

In der Sitzung am 15. Dezember 1906 hielt Herr Prof. Dr. Abicht folgenden Vortrag über

Die russische Heldensage.

Wenn eine alte, schöne Stadt in Trümmer sinkt, so kommt wohl ein späteres Geschlecht und baut aus den Trümmern sich Häuser nach seinem Geschmack, reißt nieder, was noch steht, verschleppt die gewonnenen Bausteine und verwendet sie hier und da nach Laune oder Bedürfnis. Nach diesem Geschlecht kommt ein anderes, das mit den Neubauten seiner Vorgänger ähnlich verfährt, wie diese es mit den Trümmern der alten Stadt gemacht haben, und dieses Spiel wiederholt sich im Laufe der Jahrhunderte bis in die Gegenwart.

Erscheint nun auf dem Plan ein Baumeister mit unbeschränkter Vollmacht, so kann er die bestehenden Bauten niederlegen, die Werkstücke nach den verschiedenen Perioden sondern, die alten Trümmer nach den Spuren ihrer Zusammengehörigkeit ordnen, an dem Zusammengehörigen die ursprüngliche Gestalt des Baues, aus dem sie herstammen, erraten und danach, sei es auf dem Papier, sei es in Wirklichkeit, die älteren und ältesten Paläste wieder herstellen.

Freilich wird er dabei zu seinem Schmerze erkennen, daß manches Stück unwiederbringlich verloren gegangen ist, — er wird bekennen müssen, daß all seine Wiederherstellungsversuche nur einen Torso des einst Gewesenen geben können. Mit diesem Bekenntnis gehe ich an die Darstellung der in den sogenannten Bylinen enthaltenen russischen Heldensage.

Über diese Bylinen[1]), Heldenlieder, die sich in der mündlichen Überlieferung des Volkes erhalten haben, sind die Folkloristen durch Nehring's Arbeit „Die russische Volksepik" (Mitteilungen der Schlesischen Gesellschaft für Volkskunde XIV 33 ff. und XV 1 ff.) orientiert worden. An das dort Dargelegte anknüpfend, bemerke ich folgendes.

[1]) Der Name bylina, abgeleitet von bylj, drückt aus, daß die Bylinensänger von der geschichtlichen Wirklichkeit ihrer Helden überzeugt sind; sie haben das Sprichwort: skazka — skladka, a pěsnja — bylj, das Märchen gibt Erfundenes, aber das Lied — Geschehenes. Ich sehe darin eine dunkle Erinnerung daran, daß die fabelhafte Byline aus dem historischen Heldenliede erwachsen ist.

Die Bylinen sind von dem Igorjliede (vgl. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Sitzung vom 16. Februar 1906) nicht zu trennen. So groß auch die Unterschiede sein mögen, so sind doch beide echte Erzeugnisse desselben russischen Volkes. Über ihr gegenseitiges Verhältnis gibt uns das Igorjlied selber erwünschten Aufschluß. Es beginnt:

Ziemte es uns nicht, o Brüder,
Anzuheben mit den alten Worten
Die leidvollen Mären von der Heerschar Igorj's,
Igorj's des Sohnes Svjatoslav's?!
Sollte das Lied etwa anheben
Nach Art der Bylinen dieser Zeit —
Und nicht nach der Dichtung Bojan's?!

Hier wird der alten Dichtung Bojan's, d. i. dem historischen Heldenliede, die Bylinendichtung „unserer Zeit" gegenübergestellt, ein neues Erzeugnis der dichterischen Kraft des russischen Volkes, das in jenen Tagen (1185/6 n. Chr.) der Dichtungsweise Bojan's augenscheinlich ernstliche Konkurrenz machte.

Werfen wir nun einen Blick auf die Bylinen, so springt in die Augen, daß sie sich durchaus im Fabellande bewegen. Der Gegensatz zwischen Bojanscher Poesie und den Bylinen charakterisiert sich dadurch mit hinreichender Deutlichkeit als derselbe, den wir in der nordischen Dichtung zwischen den Sagen und den sogenannten Lügensagen finden. Beide Dichtungsarten sind in Rußland durch höfische Dichter gepflegt worden, aber schon Ende des 12. Jahrhunderts hatten die Lügensagen, alias Bylinen, eine solche Beliebtheit gewonnen, daß der Dichter eines im Rahmen der Wirklichkeit sich entfaltenden Heldenliedes es augenscheinlich als ein besonderes Verdienst für sich in Anspruch nimmt, daß er nicht auch der neuen Mode gehuldigt habe, sondern dem alten Meister Bojan nachgefolgt sei.

Eine Eigentümlichkeit des slavischen Volkscharakters, der im Überschwenglichen schwelgend, ins Unermeßliche hinausstrebend, sich selber weder Maß noch Ziel zu setzen weiß, ist in den Bylinen zu ihrem poetischen Ausdruck gelangt.

Wir haben also hier kein Epos, keine mythisch-poetische Verklärung eines mehr oder weniger historischen Heldenzeitalters, sondern Ritterromane, inspiriert durch die ausschweifende Phantasie von Dichtern, deren geistige Heimat das utopische Fabelland ist.

Der Bojanschen Dichtung war die Zeit nicht günstig. Im 13. Jahrhundert brach die Mongolenflut herein. Die Fürsten wurden Sklaven der fremden Despoten. Mußten sie am Hofe des Tartarenchans sich in den Staub demütigen, so fingen sie an, daheim desto herrischer aufzutreten. Für ein freies Wort männlicher Rüge, wie sie der Sänger des Igorjliedes an die durch ihre Fehden das Land den Feinden ausliefernden Fürsten richtet, war bald kein Raum mehr — die Kunst Bojan's räumte den Bylinen das Feld.

Dazu hatte noch ein anderes mitgewirkt. Unter dem Druck des Mongolenjoches, das als göttliche Heimsuchung angesehen und getragen wurde, entwickelte sich die Bigotterie. Veles, Dažbog und Stribog, die das Igorjlied noch durchaus unbefangen in seine Verse verwebt, erscheinen den Fürsten nunmehr als heidnischer Greuel. Wie durchgreifend zwischen 1185 und 1380 sich die Stimmung geändert hatte, zeigt ein Vergleich des Igorjliedes mit der Zadonščina, dem Liede von dem Sieg, den in dem genannten Jahre Dmitrij Donskoj auf dem Kulikovo polje über Mamaj erfochten hatte. In diesem Liede ziehen die Fürsten mit Gebet und Tränen in den Kampf, während es im übrigen in sklavischer Abhängigkeit von den „alten Worten" des Igorjliedes zusammengestellt ist.

Da die Bylinenpoesie an den Fürstenhöfen entstanden ist, so dürfen wir uns nicht wundern, daß sie sich stark von der Schriftgelehrsamkeit des russischen Mittelalters beeinflußt zeigt. Das letztere hat schon 1876 Jagić im Archiv für slavische Philologie (Bd. I S. 82 ff.) nachgewiesen. Ich halte es trotzdem nicht für überflüssig, dafür noch einen neuen Beleg zu geben. Es ist das Kapitel „Von den tapferen Männern" aus der von Kiprian († 1406) und Makarij († 1564) verfaßten Stepennaja Kniga (Ausgabe vom Jahre 1775 S. 168 ff.). Es lautet:

Wie der gnadenreiche Gott in leiblichem Gedeihen Sr. Wohlgeboren die Gnade der Tapferkeit und des Verstandes doppelt gegeben hatte, so schenkte er ihm auch weise und verständige und im Ratgeben bewunderns-werte Magnaten, auch viele starke und durch Tapferkeit sich auszeichnende und hervorragende [Helden].

Wie einst der König David 37 starke Helden bei sich hatte, die so tapfer waren, daß der kleinste von ihnen auf 100 Männer losgehen konnte, der größte aber auch mit einem Tausend zu kämpfen vermochte, so hatte auch dieser gesegnete Vladimir durch Gottes Gnade, wie oben gesagt, tapfere, kühne und starke Mannen bei sich. Unter ihnen war der schon genannte Jan Usmošvec[1]), der den großen und starken pečenegischen Riesen erschlug. Ebenso wunderbar an Siegen war Ragdan, der Kühne, der allein mit 300 Gegnern den Kampf aufnehmen konnte. Gleichen Mut und gleiche Tapferkeit mit diesem hatte Alexander mit dem Beinamen „der Popensohn". Ebenso war Malfred, der Starke. Von gleichem Mute war Andrich Dobrjankov und viele andere. Damals lebte ein Polovcer mit Namen Volodarj, welcher durch Anstiften des Teufels die zahlreichen Wohltaten, die er von seinem Herrn, dem heiligen Großfürsten Vladimir, empfangen hatte, vergaß und die Stadt Kijev mit Krieg überzog, zusammen mit seinem Bruder und vielen Polovcern, als er für seine böse Absicht eine geeignete Zeit ersehen hatte; denn der Großfürst Vladimir selbst war damals nicht in Kijev, sondern in Pereslavec an der Donau.[2]) Es war

[1]) Chronica Nestoris beim Jahre 6500 = 992.

[2]) Offenbare Verwechselung Vladimirs mit Svjatoslav.

aber damals in Kijev eine große Bestürzung, doch um des Glaubens willen und der guten Werke des gesegneten Vladimir zerstörte Gott bald die ungerechten Ratschläge des törichten Volodarj, und er vermochte nicht nur nicht der Stadt irgend ein Böses anzutun, sondern er kam selbst um und die andern mit ihm. Es zog nämlich, auf göttlichen Antrieb, bei Nacht der obengenannte Alexander, der Popensohn, gegen sie aus und besiegte sie alsbald. Den Urheber des Krieges, Volodarj selbst, gab er dem Schwerte zum Fraß und überlieferte ihn gänzlichem Verderben. Mit ihm zugleich streckte er auch seinen Bruder nieder und tötete ihn und erschlug eine Menge anderer Polovcer, die übrigen jagte er in die Steppe. Als dies der gesegnete Selbstherrscher Vladimir gehört hatte, freute er sich sehr und brachte Gott reichen Dank; dem Alexander aber legte er ein Halsgeschmeide um und machte ihn zu einem Magnaten, geehrt in seinem Hause. Und auch danach errangen Alexander Popovič und Jan Usmošvec,[1]) der den pečenegischen Riesen erschlagen hatte, diese wunderbaren tapferen Zwei zusammen, mit Gottes Hilfe, viele Siege und überwanden viele Gegner. Einst erschlugen sie eine Menge von Pečenegen und fingen ihren Fürsten, Radman selbst, samt seinen drei Söhnen lebendig und führten sie zu dem gesegneten Vladimir nach Kijev. Der fromme Vladimir aber freute sich doppelt über alle göttlichen Wohltaten und frohlockte mit Leib und Seele in der Lust seines Herzens mit allen Leuten und gab ein herrliches Fest mit Gebeten und Danksagungen, mit Psalmen und geistlichen Liedern, unaufhörlich Gott und die allerreinste Gottesmutter und alle Heiligen lobend und preisend, und er verteilte viele Gaben an die Kirchen Gottes und die Klöster und die Armen, damit sie desto eifriger wären zum Gebet.

Dieses Kapitel verrät unverkennbar Bekanntschaft mit Bylinen, die im 15. Jahrhundert gesungen wurden und vielleicht schon aufgezeichnet waren. Vladimir und seine Ritter werden in Parallele gestellt mit David und seinen Helden. War erst einmal dieser Gesichtspunkt gewonnen, so mußte die russische Heldensage notwendig aus der kirchlichen Literatur, d. h. der Bibel, den Apokryphen und den Heiligenlegenden bereichert werden.

Den geistlichen Stoffen stand nahe die auf Pseudokallisthenes zurückgehende Alexandersage. Ihre Spuren sind in den Bylinen an vielen Stellen zu finden. Aljoša, oder wie er in der Stepennaja Kniga heißt, A l e x a n d e r Popocič, tötet Tugarin durch dieselbe List wie Alexander den Porus. In der hebräischen Alexandreis (Sbornik otdělenija russkago jazyka LIII No. 7) nimmt Alexander einem lebenden Manne seine Frau, wie Aljoša dem Dobrynja (l. c. S. 111); ein Greis stürzt durch sein Geschrei Alexander und seine Helden zu Boden (l. c. S. 76) wie Solovej razbojnik Vladimir etc.

Doch wir müssen ins 14. Jahrhundert zurückkehren.

---

[1]) Scheint identisch zu sein mit Aljoša's Gefährten Jekim Ivanovič, Tich. und Mill. II 93 und 102.

Der neue Geist der bigotten Sentimentalität konnte sich auf die Dauer auch mit den Bylinen nicht befreunden. Vladimir war zu einem Nationalheiligen geworden. Von ihm singen zu lassen, daß er seinen treuen Ilja ohne Grund in das Hungerloch wirft oder daß er gelegentlich, vor Angst, auf allen Vieren herumkriecht und sich schließlich unter seinen Zobelpelz versteckt, — das ging hinfort nicht an. Heiligenlegenden (stichi) von wandernden Bettlern (Kalěki perechožije) gesungen, fingen an, die Bylinen, deren Art und Weise sie im übrigen annahmen, ebenso zurückzudrängen, wie vordem die Bylinen die Lieder nach der Weise Bojan's, d. h. die streng historischen Helden- und Schlachtenlieder, verdrängt hatten.

Unter der Ungunst dieser Umstände wäre auch die Bylinenpoesie verwelkt, wenn sie nicht früh noch einen anderen Nährboden als den der Fürstenhöfe gefunden hätte.

Dies war die reiche und freie Stadt Novgorod, die Stadt, in welcher die Geschichte Rußlands beginnt, in der die wichtigsten Ereignisse des Lebens Vladimir's, Jaroslav's und seines Sohnes Vladimir sich abspielen oder wenigstens vorbereiten, die Stadt endlich, die weniger als alle anderen berührt worden ist von den schädlichen Einflüssen der mongolischen Oberherrschaft.

Überblicken wir die älteste Geschichte dieser Stadt!

Um die Mitte des 9. Jahrhunderts finden wir Novgorod als eine Ansiedelung der Slovenen inmitten finnischer Völkerschaften; dies zeigt sein gut slovenischer Name, welcher „Neustadt“ bedeutet.

Das in Rede stehende Gebiet war den Warägern jenseits der Ostsee tributpflichtig.[1]) Das Verhältnis dürfen wir uns nicht als ein rechtlich geordnetes vorstellen, vielmehr werden die jährlichen Tributerhebungen im wesentlichen nichts anderes gewesen sein als sich wiederholende Raubzüge.

Im Jahre 862 gelang es den Heimgesuchten, einen Beutezug der Waräger siegreich abzuweisen. Die Sieger sahen jedoch ein, daß es ihnen ohne festeren Zusammenschluß unter einem kriegstüchtigen Führer nicht möglich sein werde, ihren Sieg zu behaupten.

Um nicht von allen skandinavischen Seekönigen gebrandschatzt zu werden, beschlossen sie einen derselben mit seinem Gefolge als bezahlte Schutzwache bei sich aufzunehmen. Das ist der wahre Sinn des bekannten Nestor'schen Berichtes, in dem ganz mit Unrecht die einen eine Fabel, die anderen die Umdichtung einer Eroberung sehen, er lautet: „Sie verjagten die Waräger über das Meer und gaben ihnen keinen Tribut und fingen an selber die Herrschaft zu führen. Aber es gab bei ihnen keine Gerechtigkeit, ein Stamm stand gegen den andern auf, es entstanden Fehden zwischen ihnen, und sie fingen an, wider einander Krieg zu führen. Da sprachen sie bei sich selbst: „„wir wollen uns einen Fürsten suchen,

[1]) Vgl. die Nestor'sche Chronik unter den Jahren 6367 ff.

der über uns Gewalt habe und Recht spreche nach Gerechtigkeit."" Sie gingen über das Meer zu den Warägern, zu den „Russen", so hießen nämlich diese Waräger; wie andere „Schweden" heißen, andere „Normannen", „Angeln", andere „Goten", so auch sie.[1]) Es sprachen die Čuden, Slovenen und Kriviċen zu den Russen: „„unser ganzes Land ist groß und reich, aber Ordnung gibt's darin nicht; kommt, um als Fürsten uns zu regieren."" Und es wurden drei Brüder mit ihren Sippen erwählt, nahmen zu sich alle Russen und kamen. Der älteste, Rurik, ließ sich nieder in Novgorod, der andere, Sineus, in Běloozero und der dritte, Truvor, in Izborsk. Von jenen[2]) bekam die russische Landsmannschaft[3]) den Namen Novgoroder, das sind die Novgoroder Leute von warägischem Geschlecht, früher nämlich waren[4]) Slovenen da."

Diese Namengebung ist von entscheidender Wichtigkeit für die Beurteilung des erzählten Vorganges. Novgorod wird nicht „russisches Land", sondern die Russen werden „warägische Novgoroder" genannt. Man sieht also, daß die Berufung der Fürsten genau so gemeint ist wie später die Bitte um Vladimir, und in der ganzen folgenden Geschichte die Berufung eines Fürsten aus Rurik's Stamm, der den Novgorodern als Heerführer und Polizeimeister diente.

Einen weiteren Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung liefert der Umstand, daß wir in Novgorod bis zu seiner Unterwerfung durch die Großfürsten von Moskau eine souveräne Volksversammlung (věče) zu Recht bestehen sehen. Wären die Ruriker als Eroberer in Novgorod eingezogen, so hätte von einer solchen Machtfülle der Volksversammlung hinfort keine Rede mehr sein können.

Was hier in Novgorod geschehen war, wiederholte sich bald darauf in Kijev.

---

[1]) d. h. haben auch sie ihren besonderen Namen „Russen", neben der allgemeinen Bezeichnung „Waräger".

Waräger, nach der russischen Form varjag gebildet, sollte eigentlich Wäringer gesprochen werden, denn es geht zurück auf das altschwedische wâring, dieses bezeichnet einen Krieger, der dem Kriegsherrn den Fahneneid, die vâra, geschworen hat; der Nasalvokal der letzten Silbe ist noch erhalten in der griechischen Form Βάραγγοι. Russe ist identisch mit rôdhs Ruderer, Plural rôdhsin; die Finnen sprachen den Namen Ruossi aus, wie sie noch heute die Schweden nennen; das griechische Ῥῶς steht auch hier der Urfom näher.

Ein ziemlich langer Küstenstrich nördlich und südlich von Stockholm führte im Altertum den Namen „Rôdhslagen" nach den „Rudergenossenschaften", in welche die seefahrende Kriegerschaft jener Gegend eingeteilt war. Dies waren jene kriegstüchtigen Verbände, vor deren Plünderungen sich Slaven und Finnen durch Berufung Ruriks retteten. Vgl. Ernst Kunik, die Berufung der schwedischen Rôdhsen durch die Finnen und Slaven, St. Petersburg 1844.

[2]) Novgorodern nämlich.

[3]) So ist hier zemlja dem Zusammenhange nach zu übersetzen.

[4]) blos.

Zwei Russen, Askold und Dir, beurlaubten sich von Rurik, um in Konstantinopel Kriegsdienste zu nehmen. Als sie den Dněpr hinabfuhren, fanden sie in einer Burg auf dem hohen rechten Ufer des Flusses die Nachkommenschaft dreier Brüder, des Kij, Šček und Choriv, den Chazaren tributpflichtig. Diese Burg war gewiß leicht zu verteidigen und schwer zu erobern, aber Askold und Dir wurden ohne Widerstand eingelassen und von der Bevölkerung aufgenommen als Schutzwache gegen die Steuererpressungen, alias Plünderungszüge, der Chazaren.

Daß schon der Chronist die soeben geschilderten Vorgänge in Novgorod und in Kijev ganz von demselben Gesichtspunkte aus betrachtet, geht daraus hervor, daß er seinen Bericht einleitet mit den Worten: „Die Waräger von jenseits des Meeres erhoben Tribut von den Čuden und Slovenen, von den Meren, Wesen und Krivičen; die Chazaren aber erhoben ihn von den Poljanen, Sěveriern und Vjatičen, sie nahmen aber je ein weißes Hermelin vom Rauchfang."

Auf Rurik folgte Oleg als Vormund des unmündigen Igorj. Er erobert für seine Novgoroder Smolensk und Lubeč, nimmt Askold und Dir durch Hinterlist gefangen und zieht in die Burg von Kijev ein, dies alles noch ganz in der Weise, wie auch später der Novgoroder Heerbann unter seinem Fürsten auszieht um ferne Gegenden zu unterwerfen; aber nun wendet sich das Blatt:[1]) „Oleg ließ sich als Fürst in Kijev nieder, und es sprach Oleg: „„Das sei die Mutter der russischen Städte."" Es waren bei ihm Waräger und Slovenen, die nannten sich hinfort Russen."

Der Novgoroder Schutzherr, dessen Leute warägische Novgoroder genannt wurden, betrachtet sich nach der Tötung Askold's und Dir's, die weder ihre Stadt noch sich selbst gegen ihn zu schützen vermocht hatten, nach dem Rechte des Stärkeren als unumschränkten Herrn Kijev's. Die schwedischen Waräger verschiedener Stämme, sowie die Slovenen, die er in seinem Dienst hatte, bekommen nun den Namen seiner Sippe und heißen fortan „Russen". Das ist die russische Reichsgründung, die 1882 in einer Millenarfeier begangen worden ist — allerdings 10 Jahre zu spät, denn schon Krug (Forschungen I 129) hat nachgewiesen,[2]) daß das Jahr 882 bei Nestor auf einem falschen Ansatz beruht.

Oleg war mächtig genug, um seine Schutzherrschaft über Novgorod auch von Kijev aus auszuüben. Da er aber bei der Größe der Entfernung auf Naturalleistungen verzichten mußte, so setzte er den Preis für seinen Schutz auf 300 Grivnas fest, die auch, wie der Chronist gleich hier bemerkt, bis zu Jaroslav's Tode (1054) gezahlt worden sind.

Der Schutz wurde jedenfalls ausgeübt durch einen von Oleg eingesetzten posadnik, den Anführer einer warägischen Besatzung, auf deren Sold jene 300 Grivnas wohl hauptsächlich verwendet wurden.

[1]) Nestor beim Jahre 6390 = 882.

[2]) Der Fehler liegt darin, daß Nestor den Regierungsantritt des Kaisers Michael, Sohnes des Theophilus, in das Jahr 6360 = 852, anstatt 6350 = 842, setzt.

Eine Änderung in diesen Verhältnissen trat erst ein, als Svjatoslav (970) seinen Söhnen Jaropolk und Oleg die Herrschaft über die Poljanen und über die Drevljanen übergab, um selber seinen ständigen Aufenthalt in Bulgarien zu nehmen.

Da meldeten sich die Novgoroder und verlangten auch für sich einen Fürsten. Svjatoslav gab ihnen seinen unebenbürtigen Sohn Vladimir, den er mit Maluša, einer Schleußerin seiner Großmutter Olga und Schwester Dobrynja's, Tochter des Malk aus Lubeč, also einer Slavin, gezeugt hatte.

Nach Svjatoslav's Tode fand Oleg in einer Fehde mit seinem Bruder Jaropolk den Tod. Vladimir fürchtete das gleiche Geschick und floh nach Schweden. Jaropolk setzte einen posadnik eigener Wahl in Novgorod ein.

Nach drei Jahren kehrte Vladimir mit einem warägischen Heere zurück, brachte Jaropolk in seine Gewalt und ließ ihn töten. Von nun an herrschte er in Kijev, sein Oheim Dobrynja übte die Schutzherrschaft in Novgorod.

Als Vladimir seine Söhne mit eigenen Herrschaften ausstattete, gab er Novgorod dem Vyšeslav und nach dessen Tode dem Jaroslav. Dieser suchte sich von seinem Vater unabhängig zu machen, zweifellos im Einverständnis mit dem Novgoroder věče. Unter den Vorbereitungen zur Unterwerfung Novgorod's starb Vladimir. Svjatopolk läßt seine Brüder Boris, Glěb und Svjatoslav ermorden. Ehe die Nachricht davon nach Novgorod gelangte, war auch hier eine Bluttat geschehen. Die von Jaroslav zum Kriege gegen seinen Vater geworbenen Waräger trieben Unfug in der Stadt; in einem Volksaufstande wurden eine Anzahl von ihnen erschlagen; Jaroslav rächte ihren Tod an den Führern des Aufstandes.

In der folgenden Nacht erfährt er durch einen Boten seiner Schwester Predslava was in Kijev geschehen sei. Unter dem Eindruck dieser Nachricht kommt eine Versöhnung der Novgoroder mit Jaroslav zustande. Mit 1000 Warägern und 4000 Slaven und Finnen zieht Jaroslav nach Süden und besiegt Svjatopolk, der seine Zuflucht zu den Polen nimmt, mit deren Hilfe er zwei Jahre später seinem Bruder eine so vollständige Niederlage beibringt, daß dieser mit nur vier Begleitern als Flüchtling die Tore Novgorod's erreicht.

Die Novgoroder machen seine Sache zu ihrer eigenen. Der posadnik Kosnjatin, Dobrynja's Sohn, läßt die Schiffe, auf denen Jaroslav über das Meer fliehen will, zerschlagen. Die Novgoroder besteuern sich: jeder Bürger (muž) gibt 4 Marder, jeder Starost 10 Grivnas, jeder Bojar 18 Grivnas, ein Heer wird gerüstet.

Svjatopolk hatte inzwischen die Polen in ihren Winterquartieren in Kijev ermorden lassen; der König, Boleslav Chrobry, war in sein Land geflohen; dafür wirbt Svjatopolk pečenegische Hilfstruppen.

An der Alta kam es (1019) zur Schlacht, die mit vollständigem Siege Jaroslav's endete. Dieser besteigt den großfürstlichen Thron in Kijev. In seiner Abwesenheit stürmt Brjačeslav Izjaslavič Novgorod und plündert es

aus. Jaroslav holt ihn nach einem siebentägigen Gewaltmarsch ein und nimmt ihm die Beute ab. Im Jahre 1024 muß Jaroslav in Suzdalj Ordnung schaffen, wo eine Hungersnot das Volk zum Aufstande getrieben hatte. Mstislav, sein zweitältester Bruder, Fürst von Tmutorokanj, berennt während dessen Kijev und setzt sich in Černigov fest. Die Schlacht bei Listven endet mit der Niederlage Jaroslav's, der erst 1026 sich wieder nach Kijev wagt, aber der Entscheidung mit den Waffen einen gütlichen Vergleich vorzieht, in welchem er Mstislav alles Land östlich des Dněpr abtritt. Erst nach dem Tode dieses gewaltigen Kriegers nimmt Jaroslav seine Residenz in Kijev (1036), nachdem er seinen Sohn Vladimir zum Fürsten in Novgorod eingesetzt hat.

Dieser Vladimir Jaroslavič ist (1043) der Führer der Flotte, die Jaroslav gegen Konstantinopel aussendet. Ein Sturm warf den größten Teil der Schiffe, auch dasjenige Vladimir's, auf den Strand; 6000 Schiffbrüchige, die zu Lande den Rückweg versuchten, wurden eingeholt und gefangen genommen. Vladimir rettete sich auf das Schiff des Vojevoden Ivan, des Sohnes Tvorimir's. Vierzehn griechische Schiffe verfolgten die Trümmer der flüchtenden russischen Flotte, wurden aber in einem heldenmütigen Kampfe zurückgeschlagen.

Der Ausgang des Zuges war, politisch, ein gänzlicher Mißerfolg — für die Sänger an Jaroslav's Hofe aber bot er eine Fülle der dankbarsten Motive, die gewiß nicht ungenützt geblieben sind.

Mit der Aureole eines tapferen, wenn auch unglücklichen Helden kehrte Vladimir nach Novgorod zurück.

Hier legte er (1045) den Grund zu der Sophienkirche. Sieben Jahre später segnete er das Zeitliche. Sein Grabmal in der eben genannten Kirche hielt das Andenken des guten und tapferen Fürsten im Gedächtnis der nachfolgenden Geschlechter lebendig.

Die vorstehende Ausführung ist keine Abschweifung von unserem Gegenstande. Es war notwendig zu zeigen, welche Bedeutung Novgorod für die älteste Geschichte Rußlands hat. Von hier aus hat Vladimir, der Apostelgleiche, sich zum Herrn Rußlands gemacht. Sein Onkel Dobrynja ist vermutlich das Urbild des Dobrynja Nikitič der Bylinen, sowie des Dobrjankov der Stepennaja Kniga.

In Novgorod ist Jaroslav's glänzende Regierung von nordischen Skalden, wie Sighvat und Harald Hardrada, und von slavischen Sängern wie Bojan, der Nachtigall der Jaroslavschen Zeit,[1]) gefeiert werden. Hier lag auch ein Vladimir begraben, den spätere Geschlechter vermutlich mit seinem Großvater, dem Apostelgleichen, identifizierten.

Unsere Skizze der ältesten Geschichte Novgorod's hat uns auch gezeigt wie mannigfaltig die Beziehungen waren, in denen diese Stadt zu der alten Heimat der Novgorodischen Schutzherrn jenseits des Meeres stand.

---

[1]) Vgl. das russische Igorjlied S. 19 ff.

Ist es nun wahrscheinlich geworden, daß die Bojansche Dichtung nicht unbeeinflußt geblieben sei von dem streng historischen Heldenliede der Skalden, so werden wir auch vermuten dürfen, daß die bei den nordischen Sängern aufkommenden Lügensagen in Novgorod Anklang gefunden haben. Ich glaube das um so mehr, als mit der Gabe der Phantasie der Slawe nicht kärglicher ausgestattet ist, als der Germane. Wir werden deshalb kaum irre gehen, wenn wir die Anfänge der russischen Bylinendichtung in Novgorod suchen. Wie dem aber auch sei, das wird sich wenigstens nicht bezweifeln lassen, daß die Bylinenpoesie ihrer Zeit in Novgorod in hoher Blüte gestanden hat. Es beweisen dies die speziell Novgoroder Bylinen von Vasilij Buslajevič, Solovej Budimirovič und Sadko, dem reichen Kaufmann. Daß auch die speziell Kijever Bylinen hier ganz allgemein bekannt waren, ist mit Sicherheit aus dem Umstande zu erschließen, daß Novgorod auch in der Folgezeit stets einen Fürsten aus Rurik's Geschlecht als Anführer des städtischen Heerbanns in seinen Mauern hatte. Diese fürstlichen Heerführer wurden sehr häufig gewechselt; sie kamen aus den verschiedensten Residenzen der Teilfürsten; sie brachten ihr Gefolge mit; was sie in ihrer Heimat erfreut hatte, wollten sie gewiß auch an der neuen Stätte ihrer Wirksamkeit nicht missen; so vollzog sich ein immer neuer Austausch der dichterischen Schätze zwischen Süd und Nord.

War, wie es in der Natur der Sache liegt, schon an den übrigen Fürstenhöfen das, was in der Halle des Fürsten gesungen wurde, der Stadtbevölkerung nicht unbekannt geblieben, so gilt dies von Novgorod zweifellos in noch höherem Maße. Das russische Volk ist nicht weniger gesangliebend als die übrigen slavischen Stämme. Die Bürger Novgorod's waren ein reiches und infolge ihrer freien Selbstverwaltung geistig gewecktes Geschlecht. Auch diejenigen Bylinen, die nicht auf Novgoroder Boden erwachsen waren, mußten hier notwendig bald Gemeingut des Volkes werden.

Das Volk nahm sie jedoch nicht bloß an, es bildete sie auch weiter. Die Hofpoesie der Bylinensänger wurde hier zur Volkspoesie.

Novgorod hatte das mongolische Joch nur wenig zu spüren bekommen. Als im Jahre 1237 Batyj mit seinen Mongolen, resp. Tataren, wie sie in den Bylinen ausschließlich genannt werden, Rjazanj, Moskau, Vladimir und Suzdalj verbrannte, zwang ihn plötzlich eintretendes Tauwetter, vor Novgorod umzukehren. Zwar bequemte sich die mächtige Stadt später zu einer Tributzahlung an die goldene Horde, aber sie selber hat keine tatarische Plünderung erfahren. Der furchtbare Ernst der Heimsuchung, die über Rußland ergangen war, ist den hinter ihren Mauern sich sicher fühlenden Novgorodern nie zum vollen Bewußtsein gekommen.

Durch keine Katastrophe geknickt, konnte die Bylinendichtung hier fortblühen. Nur in einer Bevölkerung, die tatarische Kraft und Wut nicht am eigenen Leibe erfahren hatte, konnten die alten Helden zu allzeit

siegreichen Rittern, denen der Kampf mit jenen furchtbaren Feinden das reine Kinderspiel ist, umgebildet werden.

Hier in Novgorod ist auch das Vorbild zu suchen, nach dem die ganz eigentümlich verzeichnete Gestalt Vladimir's in den Bylinen entworfen ist. Er ist eben das Spiegelbild des Novgoroder fürstlichen Vojevoden späterer Zeit, dessen Macht durch den Erzbischof, die Bürgerversammlung (věče) und vor allem durch den ausschlaggebenden Einfluß der reichen Kaufherren[1]) so sehr beschränkt war, daß er wohl mit seinen Kriegern und Gästen fröhliche Gelage feiern, aber aus eigener Initiative kaum etwas Ernstliches unternehmen konnte.

Wenn selbst der getreue Ilja gelegentlich, nach einem Streite mit Vladimir, sich unter den Pöbel mischt, mit ihm zecht, ihn für sich begeistert und droht Vladimir abzusetzen, so ist diese Szene der Reflex manches ähnlichen Vorganges, durch den ein Novgoroder Demagoge seinem Heerfürsten das Leben sauer gemacht haben mag. Wo aber Vladimir die Flucht ergreift, da haben wir das Pendant zu der Vertreibung des Vojevoden aus der unbändigen Stadt, die sich eines mißliebig gewordenen Fürsten ohne viele Umstände auf diese Weise zu entledigen pflegte.

Eine große Rolle spielt in den Bylinen der Aufruf Freiwilliger aus der Zahl der Helden, behufs Eintreibung von Tribut aus fernen Ländern. So abenteuerlich auch stellenweise diese Aufrufe klingen, so liegen ihnen doch geschichtliche Verhältnisse zu Grunde. Igorj Rurikovič wird von den Drevljanen erschlagen (945 n. Chr.), als er, nach Einziehung des vereinbarten Tributs, mit einer kleinen Schar seiner nächsten Vertrauten umkehrt, um mehr zu fordern. In späterer Zeit wurde den Großfürsten von Moskau von den Tartarenchanen die Einziehung und Abführung des Tributes von ganz Rußland übertragen, wodurch ihnen die russischen Teilfürsten tributpflichtig wurden. Das unmittelbare Vorbild für jene Aufrufe liefert aber Novgorod, wo sehr häufig Freiwillige zu einem Zuge in ferne Gegenden zusammentraten, um dort Abgaben zu erpressen.

Wenn wir dies alles berücksichtigen, so lösen sich viele Rätsel der Bylinen auf die einfachste Weise. Ich glaube deshalb mit ziemlicher Gewißheit wenigstens das behaupten zu können, daß hier in Novgorod die Bylinen, im großen und ganzen, diejenige Gestalt gewonnen haben, in der wir sie jetzt besitzen — abgesehen natürlich von den bei der mündlichen Überlieferung unvermeidlichen späteren Verderbnissen.

Novgorod hat früh Kolonien nach dem Norden und Osten ausgesendet. Als seiner Selbstherrlichkeit durch Ivan III. ein Ende gemacht worden war (1478), suchten die Besten und Tatkräftigsten eine Zuflucht vor dem zarischen Despotismus in den Wäldern des Nordostens. Dahin haben sie

[1]) Damit sind natürlich nicht die fremdländischen Kaufleute (gosti) gemeint, die auf die Verwaltung der Stadt keinen Einfluß hatten.

ihre Bylinen mitgenommen, von hier haben diese sich bis nach Sibirien hin verbreitet. Die Bewohner des Gouvernements Olonec sind, wie Barsov berichtet[1]), ihrer Herkunft aus Novgorod sich noch heute bewußt. Hier in der weltfremden Einöde haben sich die Bylinen erhalten.

In der Einsamkeit des Hinterwaldes aber konnte der höhere Bildungsstand, den die Bürger einer reichen, geistig regsamen Stadt besessen hatten, nicht ohne Einbuße bleiben. Das zeigt sich bei dem Vergleiche der verschiedenen Fassungen ein und derselben Byline handgreiflich. Die Worte sind im großen und ganzen besser überliefert als der Sinn. Letzterer ist in unzähligen Fällen, dem Unverstand der geistig verarmten Bauernschaft entsprechend, ins Sinnlose verkehrt, oft auch, dem vergröberten Geschmack zu Liebe, ins Burleske und Zotige umgebogen.

Die russischen Literaturhistoriker unterscheiden ältere und jüngere Helden. Diese Unterscheidung läßt sich historisch kaum begründen; die Bylinenhelden haben kein Alter, im Märchenlande schlägt keine Stunde. Einzelne Helden, wie Světogor gegenüber Ilja oder Ilja gegenüber Dobrynja u. a., erscheinen allerdings gewöhnlich als staršij brat, älterer Bruder. Dies bedeutet aber nur einen Vorrang bezüglich der Stärke. Nicht selten kämpfen Helden miteinander nur um festzustellen, wer von ihnen der ältere, d. h. der gebietende, und wer der jüngere, d. h. der gehorchende Bruder sein solle. Mit Lebensalter und Zeitalter hat das gar nichts zu tun, die Einteilung nach dem Alter kann also nur irre führen und muß fallen gelassen werden. Dagegen kann man sehr wohl von einem verschiedenen Alter der Grundtypen sprechen. Ilja zerspellt mit seinem Pfeile eine frische Eiche in kleine Spähne; er ist also zweifellos ursprünglich ein Blitze schleudernder Donnergott und gehört der Götterzeit an.

Světogor trägt selbst in den jüngsten Bylinen so deutlich die Merkmale der Riesen an sich, daß wir ihn in die Riesenzeit setzen müssen.

Volch erobert Indien, heiratet die Königin des Landes und vermählt sein ganzes Gefolge mit indischen Jungfrauen. Er erscheint demnach als eine russische Umdichtung des makedonischen Alexander, sein Urbild gehört also dem 4. Jahrhundert v. Chr. an.

Als Bylinenhelden aber sind Ilja, Světogor und Volch Zeitgenossen und leben im russischen Mittelalter.

Nach dem Gesagten dürfen wir die Blüte der Bylinenpoesie[2]) etwa in den Zeitraum von 1100—1500 n. Chr. setzen. Was wir aus späterer Zeit noch bezitzen, sind keine echten Bylinen, d. h. Lügensagen und Helden-, bezw. Ritterfabeln mehr, sondern historische Lieder in Bylinenform von Ivan dem Grausamen, von Jermak Timofejevič, dem Eroberer Sibiriens, ja von Peter dem Großen.

---

[1]) Ob oloneckom pěsnotvorčestvě, vgl. Zapiski Imperatorskago Russkago Geografičeskago Obščestva po otděleniju etnografii, Band III, 1873 S. 514 ff.

[2]) Ihre Anfänge reichen natürlich noch weiter zurück.

Die Technik der Byline stellt an den Dichter so geringe Anforderungen, daß diese Dichtungsart in den Waldwüsten des Nordens hier und da noch heute geübt wird. Davon erzählt Hilferding (Onežskija byliny I 70 ff) eine hübsche Geschichte.

Ein Pope hatte seinen Töchtern verboten, die unter den Mädchen seines Dorfes üblichen, weltlichen Lieder zu singen. Da wurde ein Exemplar von Ščerbina's „Pčela" in seine Gegend verschlagen. Eine der Popentöchter, Matrjona Menjšikova, hörte daraus die Übersetzung des serbischen Liedes von Jovo und Mara vorlesen — und alsbald formte sie danach eine regelrechte Byline, die sie Hilferding vorsang.

Die Bylinen mögen, solange sie an den Fürstenhöfen gesungen wurden, nicht selten auch schriftlich festgelegt worden sein. Was sich aber von älteren Aufzeichnungen bis auf unsere Tage erhalten hat, reicht nur bis in den Anfang des 17. Jahrhunderts zurück und gibt vorzugsweise pobyvalščiny.

I. Bei der englischen Gesandschaft, die vom 19. Januar bis 20. August 1619 in Moskau weilte, befand sich der Baccalaureus Richard James; dieser interessierte sich für die russische Sprache und ließ nach dem mündlichen Vortrag sechs Lieder für sich aufschreiben. Gedruckt in Pribavlenija k Izvěstijam Vtorago Otdělenija Akademii Nauk I 5—10 und Pamjatniki velikorusskago narěčija 1—8, vgl. Tichonravov und Miller Russkija Byliny I, S. 69.

II. Demselben 17. Jahrhundert gehört noch das Manuskript E. V. Barsov's an mit den Aufzeichnungen: 1. des Skazanie o kievskich bogatyrjach kak chodili vo Carjgrad i kak pobili caregradskich bogatyrej učinili sebě čestj, gedruckt unter dem Titel Bogatyrskoe slovo im Sbornik Otděl. Russk. Jaz. i. Slov. Imp. Ak. Nauk XXVIII No. 3; und 2. der Pověstj o silnem moguščem bogatyrě o Iljě Muromcě i o Solově razbojnikě, gedruckt 1891 von L. N. Majkov in Materialy i izslědovanija po starinnoj russkoj literaturě II 29—32. Die Handschrift ist jetzt in der Kaiserlichen öffentlichen Bibliothek in St. Petersburg.

Dem 18. Jahrhundert gehören an:

III. Die Handschrift F. J. Buslaev's, welche enthält: 1. Skazanie o semi russkich bogatyrjach; 2. Skazanie o Stavrě; 3. Pověstj o Iljě Muromcě i o Solovjě razbojnikě, abgedruckt in Tichonrovov u. Miller, Russkija Byliny staroj i novoj zapisi I 7—9; 47—53; 54—58.

IV. Die Handschrift Undolskij's No. 663 (jetzt dem Rumiancov'schen Museum in Moskau gehörig), sie enthielt in ihrem zweiten, älteren Teile vom Jahre 1730 eine Pověstj o slavnom mogučem bogatyrě o Iljě Muromcě i o Solovjě razbojnikě, von der leider jetzt blos noch Anfang und Ende vorhanden ist.

V. Die Handschrift J. E. Zabělin's No. 71 enthält: Historija o Iljě Muromcě i o Solovjě Razbojnikě, gedruckt bei Afanasjev, Narodnyja

russkija skazki III Ausgabe I 77—80 und Majkov in Materialy i izslěd. II 32—34; desgleichen Tich. u. Mill. Russk. Byl. I 4—7.

VI. Die Handschrift Zabělin's No. 82 aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts enthält: 1. Skazanie ob Iljě Muromcě, ohne Anfang und 2. Skazanie o trech bogatyrjach, beide gedruckt bei Tich. u. Mill. I 11—24.

VII. Das Manuskript Demidov, alias Kirša Danilov. Am 22. September 1768 schreibt Prokofij Akinfievič Demidov an den russischen Historiographen G. F. Miller, daß er seinem Wunsche gemäß ihm das Lied über die Verleihung des Gutes Romanovskoje, jetzt Preobraženskoje, sende; er sagt in dem Briefe: „ich habe es von sibirischen Leuten bekommen, welche die vergangene Historie mit lebendiger Stimme singen." Demidov hat jedoch nicht blos dieses Lied aufzeichnen lassen, sondern eine ganze Sammlung russischer Lieder mit ihren Melodien veranstaltet.

Aus dem Manuskript hat A. F. Jakubovič das, was ihm der Herausgabe wert schien, unter dem Titel Drevnija Russkija Stichotvorenija drucken lassen, Moskau 1804, 324 Seiten Oktav.

Eine zweite, um 35 Lieder und den Abdruck der Melodien vermehrte Ausgabe aus dem Demidov'schen Manuskript verdanken wir K. Kalajdovič, Moskau 1818; neugedruckt unter dem Titel Drevnija rossijskija stichovorenija sobrannyja Kiršeju Danilovym, izdanie tretje, Moskau 1878; die neueste Ausgabe ist von P. N. Scheffer, St. Petersburg 1901.

Allgemeineres Interesse weckten die russischen Bylinen erst in den Kreisen der Slavophilen. Man fing an zu sammeln und zu retten, was noch zu finden war. Das Gefundene wurde in weitestem Umfange gedruckt. Wir besitzen jetzt die großen Sammlungen:

1. Pěsni sobrannyja P. V. Kirějevskim seit 1860, zweite Ausgabe seit 1868. 2. Russkija byliny staroj i novoj zapisi, herausgegeben von K. S. Tichonravov und V. Th. Miller, Moskau 1894, einen äußerst wertvollen Ergänzungsband zu der Sammlung Kirějevski's. 3. Pěsni sobrannyja P. N. Rybnikovym seit 1861, 4 Bände 1861—67. 4. Onežskija byliny zapisannyja Al. Th. Hilferdingom lětom 1871 goda, Neudruck im Sbornik otděl. russk. jaz. i. slov. Imp. Akad. Nauk, St.-Petersburg 1894 ff., Band 59—61. 5. Bělomorskija byliny zapisannyja A. Markovym, Moskau 1901.[1]) 6. Archangelskija byliny i istoričeskija pěsni sobrannyja A. D. Grigovjevym v 1899—1901 gg., Moskau 1904.

Zum Schluß meiner Vorbemerkungen noch ein Wort über die Frage, ob die uns vorliegenden Bylinen die erhaltenen Teile eines einst vorhanden gewesenen großen Ganzen darstellen.

Ich muß diese Frage verneinen. Ein russisches Gesamtepos hat es nie gegeben, auch nicht ein Novgoroder und ein Kijever Epos als zwei besondere Einheiten.

---

1) Diese Sammlung habe ich nicht benutzen können. Vgl. noch den Literaturnachweis bei Pypin, Istorija russkoj literatury, St. Petersburg 1902, Bd. III, S. 154 ff.

Die Novgoroder Bylinen haben untereinander nicht die geringsten Beziehungen, die darauf schließen lassen, daß es aus einem großen Ganzen herausgebrochene Stücke seien. In den Kijever Bylinen finden sich gelegentlich organische Zusammenhänge, wie zwischen den Rivalen Čurilo Plenkovič und Djuk Stepanovič oder zwischen Dobrynja Nikitič und Aljoša Popovič, der in Abwesenheit des ersteren dessen Weib freit. Meist sind es aber nur äußerliche Zusammenstellungen, vielfach in der willkürlichsten Form, so etwa, daß Ilja Muromec Patenkind Svĕtogor's und Pate Dobrynja's oder Jermak's genannt wird.

Was man aber mit gutem Grunde behaupten kann, ist dies, daß in der Bylinendichtung die Tendenz erkennbar ist, alle bekannten Helden in Vladimir's Tafelrunde zu vereinigen. Dies gilt, wenn wir Solovej's Brautfahrt nach Kijev berücksichtigen, selbst von den speziell Novgoroder Bylinen.

Hätte die Bylinendichtung sich unter günstigeren Umständen entfalten können, so wäre ihr vielleicht ein Homer beschert worden, der die einzelnen Stücke zu einem schönen, großen Bau zusammengefügt hätte. Dahin ist es aber nicht gekommen — nicht einmal innerhalb der einzelnen Liederkreise, die die Gestalt eines bestimmten bogatyrj zum Mittelpunkt haben.

Es ist zwar bei einigem guten Willen nicht allzuschwer, eine Gesamtbyline von Svĕtogor,[1]) Ilja, Dobrynja u. s. f. zusammenzustellen, dabei muß aber soviel Überliefertes ausgeschieden und soviel Nichtüberliefertes aus eigener Erfindung hinzugetan werden, daß gerade bei solchen Versuchen die Überzeugung sich immer gebieterischer aufdrängt, daß die vorliegenden Texte nicht Bruchstücke eines zusammenhängenden Epos sind, sondern eine im Fluß befindliche Masse, die im Begriff ist, sich um die Person Vladimir's zu krystallisieren.

Nach diesen Vorbemerkungen wende ich mich zur Besprechung der einzelnen Sagen.

I. Kapitel.

Svĕtogor-Samson.

Die Texte, welche ich für diesen Helden benützen konnte, finden sich in den oben genannten Bylinensammlungen:

1. Aksakov, Kirĕjevskij I S. XXX.
2. Dmitrjeva, Rybnikov I No. 7 S. 32.
3. Rjabinin, Rybn. III No. 1 S. 1.
4. a. Bogdanov, Rybn. I No. 8 S. 39.
   b. „ , Rybn. I No. 8 S. 36.

---

[1]) Bei Svĕtogor kann der Text 5b als Gesamtbyline angesehen werden, zeigt aber auch auffallende Lücken; bei weiterer Entwickelung würde gewiß auch Samson's Abenteuer mit der ungetreuen Frau, das die aufgezeichneten Lieder Svĕtogor zuschreiben, organisch mi seiner Sage verschmolzen worden sein.

5. a. Ščegolënok-Gurjev, Zapiski Russkago Geografičeskago Obščestva po otdêleniju etnografii III 1873 S. 524—30 und Kirějevskij IV S. 204.
   b. Ščegolënok-Bezsonov, Kir. IV S. 184 ff.
   c. Ščegolënok-Hilferding, Hilferding II No. 119 S. 297.
6. Elustafjev, Rybn. III No. 2 S. 5.
7. Gurjbin, Hilferding III No. 270 S. 374.
8. Menjšikov, Hilf. III No. 273 S. 382.
9. Tretjakov, Hilf. III No. 265 S. 357.
10. Kalinin, Hilf. I No. 1 S. 4.
11. Romanov, Rybn. IV No. 1 S. 1.
12. a u. b. Kobylin, Grigorjev S. 496.
13. Batov, Hilf. II No. 185 S. 665.
14. Einzelne Erwähnungen Svêtogor-Samsons finden sich: Kirša Danilov S. 249; Hilf. II S. 288; Hilf. III S. 332; Kir. I S. 58; Rybn. I S. 177; Hilf. I S. 451; Kir. IV S. 338; Rybn. I S. 35; Rybn. II S. 4; Rybn. I S. 130; Hilf. I S. 224; Kir. IV S. 121; Kir. IV S. 340; Kir. IV S. 341.

Der Bequemlichkeit halber lasse ich die genannten Texte im Anhang in deutscher Übersetzung und mit erklärenden Anmerkungen folgen.

Aus dem Studium dieser Texte ergibt sich Folgendes:

Der Held, von dem sie handeln, führt zwei Namen und stirbt zwei Tode.

Letzteres beweist, daß hier zwei Personen zu einer zusammen geflossen sind — ersteres deutet auf Svêtogor und Samson als die zu Grunde liegenden Gestalten.

Samson.

Die Identität des Samson der Bylinen mit dem biblischen Simson (Richter, cap. 13—16) ist nicht zu bezweifeln. Sie wird bewiesen durch die Gleichheit der Namen: Samson, in der russischen kirchlichen Literatur Sampson gleich Σαμψών der griechischen Bibelübersetzung — sowie durch die Byline Rjabinin's (3), welche Samson's Verhältnis zu seiner Frau, seine Blendung und seinen Tod ganz nach dem biblischen Bericht erzählt.

Der Haß der Frau wird in dieser Byline damit begründet, daß Samson, als sie im Aussatz lag, versucht habe sie zu töten. Dadurch ist die Erzählung von Samson's Brautfahrt nach Pomorien in das Haus Luka's, des Bettlers, fest mit dem Schlusse verknüpft, der den Tod des Helden in einer Weise erzählt, die jeden Zweifel daran ausschließt, daß der hier genannte Samson der biblische Simson sei.

Fehlte diese Verknüpfung, so könnte man auf den Gedanken kommen, daß die Brautfahrt gar nicht in die Samson-, sondern vielmehr in die Svêtogorsage gehöre, da Rjabinin (3), der sie Samson zuweist, nur eine kurze Nachricht darüber gibt, während Bogdanov (4a), der sie ausführlich erzählt, sie Svjatogor zuschreibt.

Dennoch scheint mir die Zugehörigkeit der Brautfahrt zur Samsonsage nicht zweifelhaft zu sein, denn sie ist nichts anderes als eine allerdings ziemlich freie Umdichtung des biblischen Berichts Richter cap. 14. Pomorien entspricht dem philistäischen Thimnath, wohin Simson zieht, um sich ein Weib zu holen; die aussätzige Braut Samson's gleicht der Braut Simson's aus dem unbeschnittenen, d. h. unreinen Geschlechte der Philister.

Auffallend ist nun, daß der Dichter der Brautfahrt so frei mit dem biblischen Texte umspringt, während er sich in dem darauf Folgenden (Rjab. 3 V. 70 ff) streng an die Bibel hält. Man sucht zu der Brautfahrt unwillkürlich eine Fortsetzung im gleichen Stil, und ich glaube eine solche gefunden zu haben in dem Abenteuer mit der ungetreuen Frau.

Rjabinin's sich eng an die Bibel anschließender Bericht von Samsons Überlistung, Blendung und Tod sieht einem Liede der Kalěki perechožije[1]) viel ähnlicher als einer echten Byline. Im unverfälschten Bylinenstil mußte dieser Bericht eine ganz andere Form annehmen. Ein russischer bäuerlicher Dichter, dem das Weib nicht einmal wert scheint, daß Světogor sich an ihrem unfreiwilligen Buhlen räche, konnte den guten Helden unmöglich durch ein Weib Augenlicht, Ehre und Leben verlieren lassen; er wird vielmehr den Helden die Augen hübsch offen halten lassen, so daß er selber vor Schaden bewahrt bleibt und die Untreue des Weibes gebührend bestrafen kann. Dies erzählt nun Bogdanov 4b. Der Held hat bald erkannt, wessen seine Frau fähig sei und zugleich ein probates Mittel gegen ihre Ränke gefunden; er führt sie in krystallener Truhe mit sich,[2]) keine Handlung, keine Miene der Unzuverlässigen kann ihm entgehen. Während seines Schlafes betrügt sie ihn dennoch; dafür reißt er ihr den Kopf ab. Dem Geschmack der Bylinendichter und ihrer Zuhörer ist damit Genüge geleistet; der biblische Bericht ist in zweckentsprechender Weise umgebogen.

Leider wird das Abenteuer in dieser Form stets von Světogor, nie aber von Samson erzählt, und es wäre eine höchst erwünschte Bestätigung meiner Auffassung, wenn irgend wo noch eine Byline aufgefunden würde, die in diesem Abenteuer den Namen Samson's als des handelnden Helden hätte.

Das Fehlen des Namens Samson an dieser Stelle wird aber durch andere Momente aufgewogen, die den hier genannten Svjatogor deutlich mit Merkmalen Samson's ausstatten.

Zunächst ist zu sagen, daß ein solcher Riese wie Světogor sich kaum an einem menschlichen Weibe dürfte genügen lassen, die noch nicht einmal seine halbe Tasche füllt. Wir wissen von Romanov, daß neben ihr

[1]) Die Sammlung von Bezsonov steht mir leider nicht zur Verfügung.

[2]) Vielleicht ist der Glaskasten eine Umbildung des fahrbaren Palastes, in dem Alexander sein Weib mit sich führt, vgl. Sbornik otd. jaz. i slov. LIII No. 7 S. 114.

auch noch Ilja in dieser Tasche Platz findet, ohne daß der Riese es merkt. Er müßte doch fürchten, sie in seinen Umarmungen zu erdrücken. Sollte er einmal aus seiner Schlaftrunkenheit mit dem Verlangen nach einer Lebensgefährtin erwachen, so wird er sich gewiß eine Riesin zur Gemahlin suchen. Die ungetreue Frau aber ist in allen Gedichten, wie die Texte zeigen, keine Riesin, sondern ein Menschenkind. Světogor hat in der alten Byline überhaupt kein Weib gehabt. Samson's Leben aber ist nach dem Bericht des Richterbuches von Liebeshändeln erfüllt.

Danach ist die Findigkeit, mit der der Held sein unzuverlässiges Weib in den Glaskasten setzt, dem Charakter Světogor's durchaus widersprechend, um so besser paßt dieser Zug auf Samson, den in allerhand Listen erfindungsreichen (vgl. Richter cap. 15).

Meine letzten Bedenken beseitigt der Umstand, daß das Abenteuer mit der untreuen Frau in die Gesamtbyline von Světogor, wie sie Ščegolënok und Kalinin bieten, keine Aufnahme gefunden hat. Dieser guten und alten Tradition war jenes Abenteuer als Erlebnis Světogor's unbekannt.

Die Tatsache, daß in allen durch Aufzeichnung festgelegten Liedern dieses Abenteuer Světogor zugeschrieben wird, beweist nur, daß die Namensverwechselung sich weit verbreitet hatte; dennoch dürfte es nur einem unglücklichen Zufall zuzuschreiben sein, daß keine Fassung, die Samson als den beleidigten und sich rächenden Ehemann nennt, den Liedersammlern bekannt geworden ist.

War das untreue Weib von dem Ehemann getötet worden, so konnte dieser nicht mehr unter den Trümmern ihres Hauses sein Ende finden. Die Dichtung mußte auch hier umgestaltend eingreifen. Das Selbstbegräbnis unter den Trümmern des Hauses wurde umgewandelt in ein Selbstbegräbnis in einem Sarge. Die älteste Form dieses Selbstbegräbnisses liegt wohl bei Kalinin vor, der statt des Sarges eine Felsenschlucht nennt. Vielleicht hat zu dieser Wendung eine Erinnerung an die Felsenkluft in Etham (Richter 15, 11) mitgewirkt, die eine Zeitlang Simson's Wohnort war.

Dieser Tod im Felsengrabe oder im Steinsarge wird nun bei Gurjbin (7) ausdrücklich von Samson-Svjatigor erzählt. Die übrigen Berichte schreiben diesen Tod allerdings Světogor zu. Ein Bindeglied zwischen den beiden Überlieferungen sehe ich in der Byline Ščegolënok-Hilferding (5c), in welcher Ilja überall durch Samson Samojlovič ersetzt ist, den wir deshalb wenigstens bei dem Selbstbegräbnis Světogor's in dem steinernen Sarge gegenwärtig finden.

Demnach glaube ich als alte Bestandteile der russischen Samsonsage feststellen zu können: 1. die Brautfahrt, 2. das Abenteuer mit der ungetreuen Frau und 3. den Tod im Felsengrabe.

Světogor.

Světogor, aus svět, Welt, und gore, Unheil, gebildet, also Weltunheil ist ursprünglich wohl das epitheton ornans eines Riesen, der eigentlich Kolyvan hieß, wie er noch von Batov (13) genannt wird. Letzterer Name deutet nach Esthland, denn er ist die alte Bezeichnung der Stadt Revel[1]).

Nachdem er durch Einführung in den Kreis der Bylinenritter etwas von seiner Furchtbarkeit eingebüßt hatte, suchte die Volksetymologie seinen Namen zu mildern, und es entstand der (in der Aussprache übrigens mit Světogor identische) Name Svjatogor, aus svjat, heilig, und gora, Berg. Danach wurden ihm die utopischen „heiligen Berge" als Wohnung angewiesen, und er auch als svjatogorskij bogatyrj, Held vom heiligen Berge, bezeichnet.

In der Namensverdrehung sind die Bylinensänger besonders stark,[2]) wir brauchen deshalb nicht nach tiefliegenden Gründen zu suchen, wenn wir neben den genannten Namen auch noch Svjatigor, d. i. der heilige Igorj, ursprünglich Ingvar, finden, wobei Igor wieder aus dem heiligen Georg entwickelt scheint. Das Volk spricht statt Igorj — Jegor, so finden wir auch gelegentlich (Kir. IV S. 341) Jegor Svjatogor.

„Jegor-Svjatopolk", bei Kobylin (12a), und „Svjatopolk" allein, bei Feponov (Hilf I S. 451), gehören, trotz Hilferding's in den Anmerkungen zu den Versen erwähnter Deutung, wohl auch nur in die Kategorie der Namenverwechselung.

Unser Kolyvan ist nun tatsächlich ein Světogor, ein drohendes Unheil für die Menschenwelt. Er ist so schwer, daß nur auf einem einzigen Berge (Aksakov 1) die Erdscheibe dick genug ist, um ihn zu tragen. Käme er in die Ebene hinab, so würde er durch die Erdscheibe durchbrechen, und Städte und Dörfer würden in der Nähe der Einbruchstelle versinken.

Menschenkraft reicht an ihn nicht hinan. Ilja's Keulenschläge können ihn höchstens aus dem Schlafe erwecken. Zwar verträumt er den größten Teil seiner Zeit, aber er hat gelegentlich auch gefährliche Einfälle: „Fände ich eine Handhabe, so wollte ich die Erde hochheben" (Dmitrjeva 2). Die Vorsehung legt sich ins Mittel. Sie läßt ihn in Gestalt eines weggeworfenen Bettelsacks diese Handhabe finden. Světogor vergeudet in seiner Riesentorheit seine Riesenkraft in dem unmöglichen Versuch, die Erde, auf der er steht, hoch zu heben, er erreicht nur, daß er bis an die Knie in den Erdboden einsinkt und stirbt.

---

[1]) Das sibirische Kolyvan am Ob zwischen Barnaul und Tomsk dürfte mit dem esthnischen Kolyvan sprachlich identisch sein.

[2]) Rybnikov I S. 22 Anm. **): Der Sänger sang von Mikula Seljaninovič, als ich ihm aber bemerkte, daß eine solche Byline gewöhnlich von Voljga gesungen werde, bekannte er, daß er die handelnden Personen verwechselt habe.

Vis consili expers mole ruit sua:
Vim temperatam di quoque provehunt
In maius; idem odere vires
Omne nefas animo moventes.
(Hor. carm. III 4.)

Demnach glaube ich als Bestandteile der alten Světogorsage feststellen zu können: 1. die Schilderung des traumseligen Riesen (Aksakov 1), 2. seine Prahlerei und 3. seinen Tod bei dem Versuche, die Erde, auf der er steht, hochzuheben (Dmitrjeva 2).

Dieses Motiv ist seinem inneren Wesen nach nicht entwickelungsfähig, ein Mißverständnis des alten Kerns der Sage forderte aber geradezu zu einer Fortbildung auf. Světogor war bis an die Knie in die Erde eingesunken! Wenn zwei Helden miteinander ringen, so berichtet die Byline fast regelmäßig, daß sie sich dabei bis an die Knie in das Erdreich einwühlen — warum sollte Světogor sich nicht ebenso leicht freimachen können[1]) wie jene?!

Von diesem Gedanken nahm die Weiterentwickelung der Světogorsage ihren Ausgang. Da sie aber in sich selbst kein entwickelungsfähiges Moment barg, so mußte sie von außen her bereichert werden.

Da bot nun die Samsonsage zwei Anknüpfungspunkte.

Sam-son gibt, als russischer Ausdruck gedeutet, einen klaren Sinn: sam heißt selbst, son bedeutet Traum, samyj sonnyj ist „der träumerischste, schläfrigste": einen bessern russischen Namen für den schlafmützigen Riesen Kolyvan konnte man gar nicht erfinden, die Personalunion zwischen Kolyvan und Simson war vollzogen. Kolyvan war bis an die Knie in die Erde versunken und — den späteren Bylinendichtern unbegreiflich — von der Erde festgehalten worden. Samson[2]) hatte sich (vgl. Kalinin 10) auf einer Steinplatte niedergestreckt, und die Steinplatte, ebenso unbegreiflicher Weise — hatte ihn festgehalten: beide hatten also im Grunde in gleicher Weise den Tod erlitten. Der Verschmelzung der Abenteuer beider Helden war damit freie Bahn gegeben. Vgl. Gurjbin 7.

Die weitere Verschmelzung wurde dadurch erleichtert, daß die Bylinendichtung die entlehnten Heroen gleichmäßig zu russischen Rittern (bogatyri) umgestaltet. Der esthnische Riese und der hebräische Richter (šofet) erhielten Roß, Rüstung und das Kreuz, welches der rechtgläubige Russe als Amulett auf seiner Brust trägt.

Waren Světogor und Samson zu russischen Rittern geworden, die eventuell auch Kreuzbrüderschaft schließen konnten, so lag darin eine

[1]) Bei Batov (13 V 34) war Kolyvan (Světogor) sogar bis an die Brust eingesunken, ohne Schaden zu nehmen.

[2]) Ich wiederhole, daß ich in diesem Abenteuer Světogors nur eine Umdichtung des Selbstbegräbnisses Simsons, also einen Zug der russischen Samson-Sage sehe.

Aufforderung, sie mit Vladimir's Tafelrunde in nähere Beziehungen zu setzen. Die Světogor-Samson-Sage erfuhr dadurch eine Bereicherung aus diesem Sagenkreise. In ihm ist Ilja der Anführer der zastava, d. i. der Grenzwacht, die draußen im freien Felde gegen die herumschweifenden Nomaden auf Vorposten steht. Sobald Světogor sich dem Gebiet des heiligen Rußlands nähert, muß Ilja ihn stellen, vgl. die besonders charakteristische Darstellung dieses Zusammentreffens bei Tretjakov (9). Dafür wird Ilja freilich in sehr unrühmlicher Weise in die Tasche des Riesen gesteckt, aber die Dichtung mildert diesen Zug, indem sie den sterbenden Světogor Ilja einen Teil seiner Kraft übermitteln läßt. Die Weise, in der dies geschieht — Anhauchen (4b, 11), Lecken des Schaumes (8), Schweißes (9), Speichels (12a) — ist nur eine Umbildung der aus der Iljasage bekannten Verleihung der Kraft durch die geheimnisvollen Helfer.

Einem ähnlichen Mißverständnis wie der Tod infolge Versinkens begegnete nun auch die Motivierung dieses Todes durch Světogor's Prahlerei. An den Gedanken, daß es die titanische Überhebung (ὕβρις) sei, die die Rache der Gottheit herausfordere, reichte das Verständnis der späteren Bylinendichter, einfacher, sehr realistisch und praktisch denkender Bauern, nicht mehr hinan. Die Prahlerei schien ihnen freilich nicht löblich, aber eine Rüge erachteten sie für die angemessene Strafe. Darin gipfelt die Darstellung bei Batov (13). In den weniger fortgeschrittenen Überlieferungen wird diese Rüge nicht geradezu ausgesprochen, dafür aber in symbolischer Form durch die Demütigung des Helden deutlich genug zum Ausdruck gebracht.

Für die Demütigung des Ritters bot nun die Bylinenpoesie ein Muster in der Mikulasage.

Mikula ist der Vertreter der russischen Bauernschaft, der kleinen Leute (mužiki), des alle Last der Erde tragenden Nährstandes. Beim Pflügen trifft ihn ein fürstlicher Held (Vladimir's Neffe, Ivan Godinovič, bei einigen fälschlich Voljga genannt) — weder dieser noch sein ganzes Gefolge von 30 Mann können den Pflug des Bauern aus der Erde ziehen. Ihrer Schwäche spottend faßt Mikula den Pflug mit einer Hand und wirft ihn hinter den Weidenstrauch. Vgl. Hilferding, Onežsk. Byl. I No. 32 V. 100; II No. 156 V. 125; III No. 195 V. 25 und No. 255 V. 105; Rybnikov I No. 4 V. 35.

Dieser Mikula erscheint nun auch in unserer Sage, um den prahlenden Helden zu demütigen; nur ist unter dem Einfluß des verhängnisvollen Bettelsackes (welcher ursprünglich die Handhabe der Erde bedeutet hatte) der Pflug umgebildet zu einer Tasche, welche die ganze Last der Erde in sich schließt.[1])

---

[1]) A. Wesselofsky, Žurn. Min. Nar. Prosvěščenija Teil 257 S. 76, spricht von einer Tasche „mit der tjagá zemnaja', welch letztere er auf den Staub der Erde deutet, in den alle Macht und Herrlichkeit der Menschen endlich zerfällt; die Sache ist aber an sich so einfach und klar, daß so weit hergeholte Erklärungen nicht nötig sind.

Daß der übernatürlich starke Mikula zu einem übernatürlichen Wesen (Engel) umgestaltet werden konnte, erklärt sich von selbst; auch die übernatürlichen Helfer in der Iljasage werden von manchen Sängern geradezu als Engel bezeichnet; es scheint mir aber nicht unwahrscheinlich, daß der Engel, welcher in der Simsonsage (Richt. 13) eine Rolle spielt, dazu den nächsten Anlaß gegeben habe.

Demnach haben wir als Entlehnungen aus anderen Heldensagen zu verzeichnen:

1. die Anhaltung Světogor's an der russischen Grenze durch Ilja und
2. seine Demütigung durch Mikula.

Zu den besprochenen Motiven kommt als neuntes und meiner Meinung nach jüngstes noch „Světogor's Jugend". Es findet sich bloss bei Ščegolënok-Bezsonov (5b) und Ščegolënok-Hilferding (5c), die in diesem Stück einander ergänzen. Světogor wächst als Kind unbekannter Herkunft unter der Dienerschaft eines reichen Mannes mit Namen Sadko heran.

Der Typus des reichen Mannes ist in den Bylinen Sadko, der reiche Kaufmann in Novgorod, der mit seinem Gelde alle Waren in der ganzen Stadt aufzukaufen imstande ist. Unter Světogor's Patron ist wohl eben dieser Sadko gemeint. Wenn die Dichtung ihn in die Krim versetzt, so ist dies vermutlich dadurch veranlaßt, daß der Dichter dieses Zuges keine anderen Berge in Rußland kannte als den Šatyr-dag. Dabei mag auch das Streben, die Reise nach dem gleichfalls im Süden Rußlands liegenden Kijev in angemessener Weise vorzubereiten, mitgewirkt haben.

Nachdem die einzelnen Motive der Světogorsage festgelegt sind, erübrigt nur noch zu zeigen, wie weit die Bylinendichtung in der einheitlichen Zusammenfassung dieser Motive gelangt ist.

Die fortgeschrittenste Entwickelung der Světogorsage zeigt die Byline Ščegolënok-Bezsonov (5b), wir wollen sie deshalb zugrunde legen.

V. 1—5: S v ě t o g o r ' s H e r k u n f t, Světogor ein Findling in Sadko's Hause, vgl. 5c.

. . .: S v ě t o g o r ' s E n t w i c k e l u n g, der unbekannte Knabe erwächst zu einem Riesen. Die betreffenden Verse fehlen und müssen aus der Parallelstelle 5c, V. 4. 5. ergänzt werden.

V. 6—10: S v ě t o g o r ' s e r w a c h e n d e r E h r g e i z, Světogor will nicht länger Knecht bleiben, sondern ein Ritter werden und einem höheren Herrn, Vladimir, dienen.

V. 11—55: S v ě t o g o r ' s B e w a f f n u n g, Sadko gibt seinem Pflegling Světogor Roß und Waffen; 5b hat hier noch die Mitteilung, daß Sadko einen Brief ins soročinsche Land schreibt und für Světogor einen soročinschen Hut, vierzig Pud im Gewicht, kommen läßt.

V. 56—64: S v ě t o g o r ' s R o ß, in den üblichen Hyperbeln der Bylinen geschildert.

.....: Světogor schläft bei seinem Ritt, in unserer Byline nur aus V. 70 zu erschließen, in 5c V. 69, 70 und 5a sowie den meisten anderen Parallelstellen ausdrücklich berichtet. Zugrunde liegt hier überall die Aksakovsche (1) Fabel von dem schläfrigen Riesen.

V. 65—97: Světogor von Ilja gestellt: an der Grenze Rußlands wird Světogor von Ilja angehalten, und steckt ihn dafür in den Köcher (die Tasche), ähnlich 5a, 5c, 7, 9, 12a; bei Menjšikov (8) mit der Variation, daß die Begegnung stattfindet als Ilja eine Patrouille in die heiligen Berge reitet.

V. 98—125: Světogor's Kreuzbrüderschaft mit Ilja: durch das Pferd auf die Bedeutung des Helden aufmerksam gemacht, nimmt Světogor Ilja als jüngeren (dienenden) Wahlbruder an, vgl. 5c, 8 und 12a.

V. 126—136: Světogor und Ilja suchen vergeblich Abenteuer: eine Zeit ungetrübter Freundschaft beider Helden (vgl. 13, 12a, 10, 9, 8, 7), wird sogar von denjenigen Sängern berichtet, bei denen das Zusammentreffen der Helden durch die ungetreue Frau vermittelt wird, wie 4b und 11.

V. 137—157: Ilja's Flucht vor Světogor, motiviert in 5a, beschönigt in unserem Liede, verkümmert in 5c; sonst findet sich nur ein Pendant in der Flucht auf die Eiche, 4b und 11.

V. 158—167: Světogor's Zorn, am ausführlichsten in 5a, wo Světogor erst noch die Mutter Erde anruft, Ilja aufzuhalten, ehe er nach allen Seiten Felsblöcke hinabrollen läßt, die den Flüchtling zermalmen sollen.

V. 168—205: Světogor's Prahlerei, in unserem Liede nur in der Rede der Greise erwähnt, wirkungsvoll dargestellt und gut motiviert in 5a. Ilja will dort die Erdscheibe umkippen um Ilja zu fangen. Hier ist das Lied der Dmitrjeva (2) in sinngemäßer Umbildung verwendet.

V. 206—228: Světogor's Demütigung: er kann die Tasche mit der ganzen Last der Erde nicht heben, vgl. 3, 4a.

V. 229—231: Světogor's Tod erfolgt a. durch unmittelbares Eingreifen des Verhängnisses und zwar in verschiedener Weise: in unserem Liede dadurch, daß Světogor „entrückt" wird, als er sich anschickt, bei dem dritten Versuch, seine ganze Kraft zur Hebung der Tasche mit der Last der Erde zu entfalten; in 5a ohne Entrückung, nachdem er den Köcher wirklich gehoben hat; in 9, ohne daß die Tasche erwähnt wird; in 10, dadurch, daß das Verhängnis ihn in einem Felsengrabe, und in 5c, 6, 8, 11, 12b dadurch, daß ihn das Verhängnis in einem Sarge festhält. Alle diese Formen sind mehr oder weniger freie Umbildungen des Todes Simson's;

b. bei dem Versuch die Erde selber hochzuheben, so 2 und 7, hier hat sich die alte Sage von dem Tode Světogor's erhalten.

. . . . : Die Übertragung der Kraft, fehlt bei Ščegolënok (5a, b, c), weil hier das Verhängnis so offen hervortritt, daß eine Auflehnung dagegen ausgeschlossen erscheint; sie findet sich dort, wo Světogor den Versuch macht von dem Sarge los zu kommen; sie geschieht zu dem Zwecke, daß Ilja Světogor's Schwert schwingen könne.

V. 232—261: Die Verwertung des Rosses, das Ilja auf Befehl der Greise Samson Samojlovič zuführen soll, der jedenfalls ungeschickteste Zug, den bäurische Klügelei in unsere Byline hineingezeichnet hat. Nach 5a stirbt das Roß vor dem Helden; nach 4b bindet es Ilja auf Befehl Světogor's am Sarge des Helden fest, damit es mit diesem den Tod erleide.

Die Zusammenfassung der einzelnen Züge ist also von der Bylinendichtung bis zur Schaffung einer Gesamtsage von Světogor durchgeführt worden, die sein Leben von der Jugend bis zum Tode umfaßt.

Diese Gesamtbyline liegt bei Ščegolënok-Bezsonov (5b) in einer guten, wenn auch nicht lückenlosen Ausführung vor. Sie enthält alle alten Motive der Světogorsage, ist bereichert aus der Ilja- und der Mikulasage und entlehnt, unter Ausschluß der Brautfahrt und des Abenteuers mit dem ungetreuen Weibe, den Tod des Helden aus der Samsonsage.

In dieser Betrachtung löst sich der Wirrwarr der Einzelüberlieferung, die mit Recht einem Kaleidoskop verglichen worden ist, der bei jeder Wendung ein anderes Bild zeigt. Die einzelnen Motive werden in ihrer wahren Bedeutung verständlich und für die Vergleichung Světogor's mit fremden Sagengestalten (Skrimir etc.) ist eine feste Grundlage gewonnen.

In der Sitzung am 2. Juli 1907, gemeinschaftlich mit der philologisch-archäologischen und der historischen Sektion hielt Herr Prof. Dr. Kampers einen Vortrag über

Die Sibylle von Tibur und Vergil.

Die Sitzung am 26. Juli 1907 war zugleich eine Sitzung der historischen, der philologisch-archäologischen und der orientalisch-sprachwissenschaftlichen Sektion.

Herr Oberlehrer Dr. A. Hilka hielt folgenden Vortrag:

Eine bisher unbekannte lateinische Version des Alexanderromans aus einem Codex der Petro-Paulinischen Kirchenbibliothek zu Liegnitz.

Das Studium der griechischen, lateinischen und orientalischen Bearbeitungen der Alexandersage hat in jüngster Zeit erfreuliche Fortschritte gemacht. Allerdings ist der Plan Diederich Volkmanns († 1903), eine Gesamtausgabe der Scriptores rerum Alexandri Magni zu veranstalten, nicht zur Ausführung gelangt. Auch Adolf Ausfeld († 1904) ist es nicht vergönnt gewesen, die lange vorbereitete Ausgabe der „Historia de preliis“ des Archipresbyters Leo in ihren verschiedenen Rezensionen zu

liefern. Um so dankbarer begrüßen wir seine auf breiter Grundlage angelegte Rekonstruktion des griechischen Alexanderromans, die aus seinen Papieren soeben Wilhelm Kroll pietätvoll veröffentlicht hat.[1]) Hier findet man das ganze Material übersichtlich dargestellt. Von Krolls angekündigter kritischer Ausgabe des griechischen Textes sind weitere wertvolle Aufschlüsse zu erwarten. Seit 1896 ist uns die armenische Übersetzung durch R. Raabe[2]) zugänglich gemacht worden, den nach einem persischen Original verfaßten syrischen Text haben Ryssel[3]) und Budge[4]) mitgeteilt, während Budge und Weymann[5]) sich mit der äthiopischen Übersetzung beschäftigt haben. Dem ausführlichen Auszug aus dem Alexanderroman in der jüdischen Geschichte des Joseph ben Gorion widmet J. Wellhausen[6]) eine eingehende Untersuchung. Von der lateinischen Version des Julius Valerius wird eine Neuausgabe geplant. 1905 ist der wichtige Text der für die mittelalterliche Vulgärliteratur hoch bedeutsamen Epitome des Julius Valerius durch G. Cillié aus der Oxforder Handschrift herausgegeben worden.[7]) Weiteres handschriftliches Material muß noch aus den Bibliotheken gezogen werden, wozu es allerdings einer Schar von Mitarbeitern bedarf.

Die Sammelhandschrift No. 51 der Petro-Paulinischen Kirchenbibliothek in Liegnitz,[8]) späten Datums (XV. Jhdt.), enthält auf 7 Folioblättern zu je 2 Spalten (K 17a—L 6c) eine

„Historia allexandri magni conpendiose“,

die vielfach eigenartige Züge aufweist. Bei näherer Betrachtung aber stellt es sich leicht heraus, daß wir es hier mit einer neuen Bearbeitung der Epitome des Julius Valerius zu tun haben, die in ihrem Wortlaut von den beiden bisher bekannten Texten bei Julius Zacher[9]) und bei Cillié durchaus abweicht. Der Anfang sowie mehrere Einschiebungen im Innern nebst Verwirrungen der Reihenfolge in den Zügen Alexanders lassen den

1) Der griechische Alexanderroman von Adolf Ausfeld nach des Verfassers Tode herausgegeben von Wilhelm Kroll. Leipzig, Teubner 1907. XII u. 253 S.

2) Ἱστορία Ἀλεξάνδρου. Leipzig 1896.

3) Arch. f. d. Stud. d. n. Spr. 90 (1893), 86ff.

4) E. A. Wallis Budge, History of Alexander the Great. Cambridge 1889. The life and exploits of Alexander the Great. London 1896.

5) Die äthiopische und arabische Übersetzung des Pseudo-Callisthenes. Heidelberger Diss. 1901.

6) Abh. der Göttinger Ges. d. Wiss. phil.-hist. Kl. 1897.

7) De Julii Valerii epitoma Oxoniensi. Straßburger Diss. 1905. Eine 2. Handschrift desselben Textes habe ich kürzlich in Montpellier gefunden, über die ich anderen Orts berichten werde.

8) Sie entstammt dem dort 1423 gegründeten und 1547 niedergerissenen Karthäuserkloster. Beschrieben von W. Gemoll im Progr. Liegnitz 1900, 48ff.

9) Julii Valerii Epitome zum erstenmal herausgegeben von Julius Zacher. Halle 1867. Weitere Hss. nennt Bolte Z. d. Phil. XVII. 240.

Schluß zu, daß dieser Auszug in eine größere Chronik ziemlich ungeschickt zwischen das Buch Esther und das Makkabäerbuch eingezwängt worden ist, genau wie wir es bei Ekkehard von Auras Weltchronik, bei Gottfried von Viterbos Pantheon oder beim Speculum historiale des Vincentius Bellovacensis sowie späteren deutschen und französischen Weltgeschichten und Historienbibeln sehen. Bezeichnend dafür ist die Entstehung des sogenannten „Seelentrost Alexander", über den kürzlich Heinrich Fuchs[1]) gehandelt hat.

Der Anfang des Liegnitzer Textes lautet nämlich:

Post darium nothum successit artaxerses, qui secundum hebreos assuerus dictus est, qui dimisit vasti et habuit hester. Iste multum laborauit, ut posset subiugare egiptum; sed neptanabus magus etc.

Eingeschoben ist das längere Stück von Saraballa und von Alexanders Zug nach Jerusalem, das gewiß indirekt aus einer lateinischen Übersetzung des Flavius Josephus (Antiqu. XI 8), direkt aus der Historia scholastica des Petrus Comestor stammt. Bekanntlich ist sie auch in die späteren Fassungen der Historia de preliis (Straßburger Drucke sowie J^2, bei Zingerle) eingedrungen. Von einer Einwirkung der letzteren finden sich in unserem Texte nur geringe Spuren. Doch übt der Kompilator Kritik an den verschiedenen Fassungen, nachdem er die Einnahme von Korinth berichtet hat:

Hic videntur historie discordare: quedam videntur velle, quod ante cepit chorintum quam pugnauerit cum dario; quedam, quod post; sed de hoc non est curandum. Quidam tamen dicunt, quod prius pugnauerit cum satrapis et principibus darii, qui erant circa eufratem, quam cum dario.

Der eigentliche Epitome-Text selbst ist stark zusammengedrückt, viele Züge sind ausgelassen, vor allem erregen unsere Aufmerksamkeit die größeren Abweichungen von dem Inhalte der Epitome (Z + O) und damit auch von Julius Valerius und dem griechischen Original. Im einzelnen wird es schwer sein nachzuweisen, auf welchen Spuren der Überarbeiter bei diesen Änderungen gewandelt ist. Ich führe folgendes an:

1. In der Geburtsgeschichte Alexanders ist sonst überall von einem Doppelbetruge des Philipp und der Olympias durch den Zauberer Nectanebus (Verkleidungen, Traumerscheinungen u. a.) die Rede. Erst nach des Zauberers Tode erfährt die Königin aus Alexanders Munde, wie schmählich sie getäuscht worden ist. Hier dagegen spielt Philipp allein die Rolle des getäuschten Ehemannes, und alles geschieht im besten Einverständnis mit Olympias, die an dem Ägypter den treuesten Berater hat.

[1]) Beiträge zur Alexandersage, I. Die Alexandersage im „Seelentrost." II. Ein neues Bruchstück einer Handschrift des Julius Valerius. Progr. Giessen 1907.

2. Das Wunderpferd hat Schenkel und Schienenbeine eines Hirsches.
3. Die Nycolaus-Geschichte enthält die Bemerkung von der Sitte des Grüßens des Älteren.
4. Die Verstellung der Olympias, als ihr Sohn den Pausanias töten will (Mater tamen simulabat se vim passam esse).
5. Alexander schenkt den Athenern großmütig Frieden bis zu seiner siegreichen Rückkehr aus Persien.
6. Der Leibarzt Philipp nimmt auf die Überreichung von Parmenios Brief hin selbst vor Alexander den Arzneitrank ein. Dazu Einzelheiten wie: Philipp ist 30 Jahre lang stets Sieger geblieben. Der dem Nectanebus ergebene accipiter war dem Apollo heilig und erscheint Philipp in Menschengestalt mit Widderhörnern. Olympias wird mit byblos und iuncus gegürtet. Das Ei, das eine Henne auf Philipps Schoß legt, rollt nicht von selbst herab, sondern dieser wirft es zu Boden. Nectanabus wird dreimal als Lehrer für astronomia et ars magica genannt. Philipp gebietet einem Spaßmacher, Alexander zu verspotten. Tyrus wird bei der Belagerung zur Halbinsel gemacht. Am Grabmal in Ägypten wird vor Alexander Nectanebus als Vater des Landes gepriesen u. a. Dazu kommen viele Namenvarianten, die öfters nicht ohne Interesse sind.

Andererseits finden sich grobe Verwechselungen und Störungen im Aufbau der einzelnen Szenen. Korinth ist statt Tyrus gesetzt, kommt also doppelt vor. Der Zug nach Ägypten, Tyrus und Jerusalem ist nach der 1. Schlacht mit den Persern verlegt. Alexanders Rückkehr nach Griechenland (später Zusatz im Pseudokallisthenes, aber in der Fassung δ durch die Erkrankung der Olympias motiviert) erhält folgende mindestens seltsame Erklärung:

Disposuerat se iturum ad persas per desertum, per quod iudei frequenter redierant a captiuitate; sed quia difficilis erat transitus inde, iudei, qui cum eo erant, dederunt ei consilium, ut iret per greciam et cyliciam et per thaurum montem. Et ita iuit in greciam et uenit thebas et thebani clauserunt ei portas etc.

Daß der Bearbeiter kein gelehrter Mann war, erhellt nicht nur aus seinem hölzernen Stile und aus seiner Verunstaltung der vorkommenden Eigennamen (Parmenias, Pausarias, Candacis, Bulicephalus), sondern auch aus offenbaren Mißverständnissen. In dem Orakel Apollons an die Thebaner ist ihm cestus unklar gewesen, daher spricht er von einem ludus acestuum. Alexander trägt den Leichnam des Ägypters nach dem palatium (Hist. de pr.). In unserem Text heißt es:

Allexander autem motus paterna pietate accepit cadauer super humeros et tulit in ciuitatem pelles. Pelles est uerbum indeclinabile et est ciuitas capitalis regni macedonum.

Schlimmer noch ist die Verlegung der olympischen Spiele auf den Berg Olymp (Valer. nennt als Ort Pisae apud Olympia, die Epitome nur Pisae):

Imminebat tempus olimpiadis, cum debebat fieri olympias: id est ludus in olimpo monte (!).

Griechische Lehnwörter hat der Verfasser beibehalten wie apozima, antidota, cyphus.

Immerhin ist unsere Version nicht ohne Bedeutung für die Textkritik des Julius Valerius. So ist in den Orakelspruch an die Thebaner habitum statt reditum (ed. Kübler + Z + O) einzusetzen, wie der Wortlaut der Liegnitzer Hs. zeigt:

Graiugena (statt Maiugena), Alcides, Pollux acestibus (sic) auctor.

Arte sua Thebis habitum cultumque dederunt.

Im Drohbrief Alexanders an die Tyrier heißt es bei Jul. Valer.: Valete, si sapitis: non enim valebitis, si perseveratis (Kübler, p. 46, 27). Unser Text bietet:

Prius misit litteras in hunc modum: Si sapitis, valebitis: sin autem, non: quod dicit: Si sapientes fueritis, me recipietis: sin autem, distruam vi.

Woher stammt aber zu Anfang die allen Alexandertexten fremde Schilderung des Treibens des Nectanebus (der Turm auf 4 Krebsen aus Glas nebst den Zauberspiegeln aus Smaragd), ferner die Gegenlist des Artaxerxes und die Bemerkung, daß es Nectanebus schien, als ob alle Berge und Wälder ins Wasser eingetreten seien?

Sed neptanabus magus, qui erat peritus in astronomia et artibus magicis, fecit quadam arte turrem mire magnitudinis in medio mari, quam fecit stare super. 4. cancros vitreos, quia in abisso maris non poterat fundare turrem. Et stabat in summitate turris illius peluis plena aqua ante eum et habebat specula smaragdina circumquaque alta. Et cum artaxerses parabat milites et naues, quas mitteret in egiptum, cum ingrediebantur mare, statim aspiciebat et uidebat eas in speculo. Et accipiebat navim ceream cum remis et militibus cereis factam arte magica et ponebat eam in peluim, ubi aqua erat, et faciebat eam submergi et statim submergebantur naues artaxersis cum militibus. Tandem comperit hoc artaxerses. Conuocans astronomos et magos, qui habundabant in regno persarum, et fecit fieri per artem magicam navem. Tunc quadam die visum est neptanabo, quod omnes montes et silue ingrederentur in mare, et congnouit, quod artaxerses artem arte deluserat et uidens se non posse resistere fugit ad philippum etc.

Ein arabisches Werk,[1]) dessen Verfasser sich auf ägyptische Priesterbücher beruft, bringt interessante Parallelen nicht nur zu dem

[1]) Carra de Vaux, L'Abrégé des merveilles, traduit de l'arabe d'après les mss. de la Bibl. nat. de Paris. Paris 1898.

Schiffe aus Wachs (Maspero[1]) verweist auf ähnliche ägyptische Erzählungen), sondern auch zu dem Pharus mit den Spiegeln. So heißt es bei Carra, p. 174[2]): Le roi Nekraous construisit une coupole sur des piliers scellés avec du plomb et il fixa dessus un miroir de chrysolithe, dont la clarté portait à une très grande distance.

p. 201. Sourid construisit un miroir de substances composées, dans lequel il voyait les climats (régions) du monde, avec leurs parties habitées et leurs déserts et tout ce qui s'y passait. Ce miroir était placé sur un phare de cuivre. On y voyait tous les voyageurs qui venaient vers l'Égypte de toutes les directions.

p. 234. Un roi éleva une coupole en cuivre doré, au-dessus de laquelle il dressa un miroir formé de substances composées, qui avertissait de l'arrivée des ennemis; l'on projetait alors ses rayons, dont la flamme incendiait leurs vaisseaux. — Le phare d'Alexandrie avait au sommet un miroir, permettant d'apercevoir de loin les vaisseaux qui venaient du pays de Roum; ce miroir était de verre et cylindrique u. a.

Interessant ist es zu sehen, wie sich solche Legenden an den Leuchtturm von Alexandria geknüpft haben. Häufig äußern sich arabische und türkische Schriftsteller darüber. Nach Abulfeda stand auf ihm ein Metallspiegel, in dem man die Ankunft der Schiffe beobachten konnte. Dieser Zauberspiegel, den Alexander auf den pharus gestellt haben soll, war berühmt im ganzen Orient, er galt als eins der Weltwunder, von ihm hing das Glück von Alexandria ab. Dieser Talisman wurde im Jahre 19 der Hedschra zerbrochen, kurz bevor sich die Araber Alexandriens bemächtigten. Daher sagt ein türkischer Dichter, der die Hinfälligkeit der irdischen Dinge beschreibt: „Ist nicht endlich auch Alexanders Spiegel zerbrochen worden?“ Ein anderer aber (Hafez in einem mystischen Gedichte): „Der wahre Spiegel Alexanders ist ein Glas Wein. Bedient euch dessen, wenn ihr, wie dieser Eroberer, alle Reichtümer des Königs Darius besitzen wollt.“[3]) Herbelot[4]) berichtet ferner:

Les Orientaux disent que l'ancien roi Giamschid qui est le Salomon des Perses, et Alexandre le Grand, avaient de ces coupes, globes, ou miroirs par le moyen desquels ils connaissaient toutes les choses naturelles et quelquefois même les surnaturelles. La coupe qui servait

1) In der Besprechung dieses Buches Journ. d. Sav. 1899, 81 ff.

2) Vergl. Berthelot, Les merveilles de l'Égypte et les savants alexandrins. Journ. d. Sav. 1899, 248 ff.

3) Berthelot, a. a. O. p. 249ff. A. Keller, Dyocletianus Leben von Hans von Bühel. Quedlinburg und Leipzig 1841. (Bibl. d. dt. Natlit. 22), Einl. p. 61. Herbelot, Bibl. or. Paris 1697, p. 376a s. v. Menar (Menaret Eskanderiah).

4) Bibl. or. p. 392b s. v. Giam (pers. Schale, Spiegel). Lamprechts Alexander hgb. Wissmann, Frankfurt a. M. 1850. II. p. 515.

à Joseph le Patriarche pour deviner, et celle de Nestor dans Homère où toute la nature était représentée symboliquement, ont pu fournir aux Orientaux le sujet de cette fiction.

Solche Sagen kamen auch nach dem Abendlande. In der Sammlung der Gesta Romanorum entdeckt der Zauberer Vergil vermittelst eines polierten Spiegels und einer Wachsfigur einem Ritter den Umgang seiner Frau mit einem zaubernden Mönche.[1]) Vor allem zeigt sich dieser Einfluß in der Vergilsage. Hier baut Vergil einen Spiegel, in dem man alle gestohlenen Gegenstände sehen, aber auch die Ankunft von Feinden erkennen kann.[2]) Hier findet sich auch das Motiv, daß die Stadt Rom (oder 2 Schlösser) auf einem Ei aufgebaut waren[3]):

Si fonda une grant cité Sur un uef, par tel poesté
Que quant aucuns l'uef remuoit, Toute la cité en croloit.
(Image du Monde.)[4])

Bien savez que Virgiles fist
Grant merveile, quant il assist
Deus chastiaus seur deus oes en mer;
Et si les sot si compasser,
Que qui l'un des oes briseroit,
Tantost li chastiaus fonderoit,
Quent on auroit l'uef brisie.
Encor dist on que essaie
Fu d'un des chastiaus, et fondi:
A Naples le dist on ainsi.
Encor est la l'autres chastiaus,
Qui en mer siet et bons et biaus:
Si est li oes, c'est verités,
Seur quoi li chastiaus est fondés. (Cleomades.)[5])

Einen Nachklang solcher Erzählungen scheint auch in unserem Texte die Erwähnung von den 4 Krebsen aus Glas zu bilden, auf denen jener Turm aufgebaut ward. Doch kann es sich bei allen diesen Motiven auch um allgemeine folkloristische Züge handeln, wie die reichhaltige Bibliographie zu den Zauberspiegeln bei Comparetti[6]) und besonders V. Chauvin[7]) beweist.

---

[1]) Vgl. Wissmann a. a. O. II. p. 4, Anm. 1.

[2]) Vgl. die schönen Ausführungen bei Comparetti, Virgilio nel medio evo. 2a edizione. Firenze 1896, II p. 83ff. p. 203 (aus Adenés li rois), 208 (aus Renart le contrefait).

[3]) ib. II p. 82.

[4]) ib. II p. 195.

[5]) ib. II p. 202.

[6]) a. a. O. II 83, Anm. 2.

[7]) Bibliographie des ouvrages arabes. VIII (Syntipas), Liège und Leipzig, Harrassowitz 1904, p. 191.

Interessant sind die Berührungen der Liegnitzer Hs. mit dem „Seelentrost Alexander", der in mittelniederdeutscher Prosa (vor 1358 entstanden) in zahlreichen Hss. und Drucken vorliegt. Bereits 1798 hat Paul Jakob Bruns[1]) diese „Fabelhafte Geschichte Alexanders des Großen" aus einer Helmstädter Sammelhandschrift mitgeteilt. Ausführlich handelt jetzt H. Fuchs in dem oben erwähnten Programm darüber, ohne in eine Untersuchung der Quellen eintreten zu können, da es vor allem noch an der kritischen Ausgabe fehlt. Jedoch hat er richtig erkannt, daß der Text I der beiden von Hoogstra[2]) veröffentlichten mittelniederländischen Historienbibeln auf dem Seelentrost beruht. Unser lateinischer Text bietet zweifellos eine der Quellen dazu, wie folgende eigenartige Parallelen beweisen:

1. Zur Episode vom „Drachen aus einem Ei" bemerkt Hoogstra, daß der Zug, daß Philipp das Ei zur Erde wirft, sich in keiner anderen Version finde; überall fällt es von des Königs Schoß, so Epitome I 11: Sed ovum illud sinu eius evolutum humi concrepuit, und Hist. de pr.: Cecidit de sinu eius in terram atque divisum est. Dagegen bei L = Liegnitzer Hs.: quedam gallina super gremium eius posuit ovum et ipse proiecit ovum in terram et fractum est
   = S (Seelentrost) bei Bruns:
   Do nam he dat ey, un warpe dat to der erden, dat ot tobrak.
   = S im Druck Augsburg 1483 (151 r) der Kgl. Bibl. in Berlin:
   zu einer zeit kame ein henn vnd leget künig philippo ein aij in sein schosz dz warf er zu der erden das es zerprach.
   = Text I bei Hoogstra:
   Op en tijt doe quam een haen ende leide een ey in des conincs scoet. Doe warp die coninc dat ey ter aerden, so datt et brac.

2. In allen diesen Texten ist Nectanebus als Lehrer Alexanders angeführt. (Desgleichen bei Josephus Gorionides, ed. Breithaupt, Gothae 1707, p. 103.)

3. Hoogstra sagt (p. L), daß von den Beinen des Bucephalus nirgends die Rede sei, auch nicht bei Pseudo-Kallisthenes. Auch Fuchs (p. 16) kann keinen Beleg dazu finden.
   L: Hic (equus) habebat tybias et pedes priores ceruinos.
   = S (Bruns): Sine vorderen vote weren om gestalt alse enem herte.

[1]) Romantische Gedichte in altplattdeutscher Sprache. Berlin und Stettin 1798, S. 333—366.

[2]) Proza-Bewerkingen van het leven van Alexander den Groote in het middelnederlandsch. Gravenhage 1898.

= S (Druck): Sein vordere füss warent gestalt als ein hirss.

= Text I: Sijn voerste voeten waren gescepen als een hert.

4. L: Cum autem iam ageret ·15· annum, imminebat tempus olimpiadis, cum debebat fieri olimpias, id est, ludus in olimpo monte.

   = S (Bruns): Do Alexender vefteyn jar olt was, do scolde en spel wesen up enem berge.

   = S (Druck): Do alexander . XV . jar alt ward, do salt ein spil werden auf einem berg.

5. Alle Texte führen (nach der Epitome) den Nicolaus als Alexanders conscolasticus (schulgesell) an.

6. L: Philippus non audens contradicere ei dixit: Libenter eam accipiam.

   = S (Bruns); De koningen dorfte dar en wort nicht wedder spreken, un nam se wedder to sek.

   = S (Druck): Der künig torst nit ein wort darwider sprechen vnd nam sy wider zu jm.

   = Text I: Die conincen dorst daer niet jegen seggen ende nam Alexanders moeder weder.

7. L: Pausarias — S (Druck): Pausarius.

8. L: Sed antequam ostenderet (Al.) eis propositum suum, fecit eos iurare, ut sequerentur eum, quocumque uellet ipse ire.

   = S (Bruns): un let se alle sweren, dat se om volgen scolden, wur he wolde.

   = S (Druck): vnd hiess sy all schwörn das sy im volgen solten, wo er wolt.

   = Text I: Ende hi dede hem allen sweren, dat si hem na volgen souden, waer hi voer toge.

9. In Hoogstras Text I kommt Alexander vor eine Stadt „die hiet Conici". Er fragt sich verwundert, ob es etwa eine Verschreibung sei. Es ist natürlich die oben behandelte Verwechselung von Corinthus mit Tyrus. Denn wir lesen auch in L:

   donec venit chorintum, que tunc erat insula, sed postea concinnauit eam terre.

   = S (Bruns): Do was en grot stat, de het Korinti, de en wolde om nicht huldegen.

   = S (Druck): Do waz do ein grosse stat, die hiess Corinthj, die wolt jm nit geloben.

10. Der Alexander entgegenziehende Hohepriester heißt sonst Yadus, aber in L ist adonias genannt, quia yodas erat mortuus

    = S (Bruns): Onyas.

= S (Druck): bischoff Onias.
(Dagegen Text I: Yadus, während Josephus Gorionides Ananias nennt) u. a. m.

So bekundet sich in überraschender Weise unser Text auch als wichtig für quellgeschichtliche Fragen auf dem ebenso schwierigen wie weitverzweigten Gebiete der Alexandersage, der bis zum 16. Jahrhundert in 24 Sprachen mehr als 80 Bearbeitungen zu teil geworden sind, wie ein Kenner wie Ausfeld versichert.[1])

Die Sitzung am 17. Dezember 1907 fand als erste im neuerbauten Gesellschaftshause statt.

Nachdem Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Nehring sein Amt als Delegierter der Sektion im Präsidium niedergelegt hatte, wurde an seiner Stelle und auf seinen Vorschlag Herr Prof. Dr. Appel, gegenwärtig Rektor der Universität, gewählt, der die Wahl annahm und zugleich dem Dank der Sektion für den scheidenden Vorsitzenden warmen Ausdruck gab.

Hierauf folgte ein Vortrag des Herrn Prof. Dr. Sarrazin:

Zur Chronologie altenglischer Dichtungen.

---

[1]) Der Abdruck des Liegnitzer Alexandertextes wird an einer anderen Stelle erfolgen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

V. Abteilung. a. Mathematische Sektion.

Die Sektion hielt vier Sitzungen ab, in denen folgende Vorträge gehalten wurden.

Erste Sitzung am 12. Februar 1907.

Herr Prof. Dr. O. Gutsche:

Maclaurins Trisectrix als Inverse einer Hyperbel.

Zweite Sitzung am 23. April 1907.

Herr Geh. Rat Prof. Dr. Sturm:

Beweis des Halphenschen Satzes über die Abhängigkeit der Doppelpunkte einer ebenen Kurve sechster Ordnung durch Abbildung auf die kubische Fläche.

Herr Prof. Dr. Kneser:

Zur zweihundertsten Wiederkehr des Geburtstages Leonhard Eulers.

Dritte Sitzung am 28. Mai 1907.

Herr Prof. Dr. Vogt:

Die antike Bestimmung des Jahres und der Jahreszeiten durch Auf- und Untergänge der Gestirne.

Vierte Sitzung am 10. Dezember 1907.

Herr Prof. Dr. Maschke:

Einiges über die Elektronenhypothese.

A. Kneser.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

V. Abteilung. b. Philosophisch-psychologische Sektion.

Sitzungen der Philosophisch-psychologischen Sektion im Jahre 1907.

Sitzung am 15. Februar 1907.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. M. Baumgartner.

1. Vorführung eines Falles übernormaler mnemotechnischer Fähigkeit bei einem elfjährigen Mädchen nebst psychologischen Erläuterungen von Herrn Professor Dr. William Stern.

2. Diskussion.

Sitzung am 23. Juli 1907.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. M. Baumgartner.

1. Herr Professor Dr. P. Wendland: Gedächtnisrede auf den verstorbenen Vorsitzenden der Sektion, Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Jakob Freudenthal.

2. Wahl des Vorsitzenden und des Delegierten für das Präsidium. Herr Professor Dr. M. Baumgartner wird an Stelle des verstorbenen Herrn Geheimrat Freudenthal gewählt.

3. Wahl eines dritten Sekretärs. Herr Professor Dr. E. Kühnemann wird gewählt.

4. Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. R. Hönigswald:

Über die systematische Stellung des Thomas Hobbes.

Die Meinungen über die systematische Stellung des Philosophen, dessen Lebenswerk lange nur unter dem Gesichtspunkte religiöser und politischer Schlagworte betrachtet worden war, gehen auch heute noch, da man ein objektives wissenschaftliches Verhältnis zu seiner Lehre zu gewinnen sucht, weit auseinander. Er ist für die eine — wohl die größte — Gruppe seiner Beurteiler Materialist und Mechanist, allgemeiner Rationalist; anderen wieder gilt er als Sensualist, als Empirist, als agnostischer Phänomenalist, als Positivist, als Relativist. Ja selbst als „Konszientalist" Machscher Färbung und als Kriticist wird er gelegentlich bezeichnet. Die Bestimmtheit des Gesamtbildes von der Gestalt des Philosophen wird durch die Mannigfaltigkeit dieser Charakteristiken — obschon manche von

ihnen sich nahe berühren — wesentlich beeinträchtigt. Diese Bestimmtheit durch eine Besinnung auf die Grundlagen seiner theoretischen Philosophie herzustellen, erscheint daher nicht überflüssig.

Der Nominalismus Hobbes', den ihm die Oxforder Schule übermittelt, gibt seinem philosophischen Denken von vornherein die Richtung auf die Erforschung der erfahrungsmäßigen Wirklichkeit: diese gilt ihm als der einzige Gegenstand alles Philosophierens oder, was für die damalige Zeit dasselbe bedeutete, der Wissenschaft. Den relativistischen und skeptischen Gefahren des Nominalismus entgeht der Philosoph durch seine innige Vertrautheit mit den großen Errungenschaften der zeitgenössischen Forschung: der Nominalismus wird in dieser großen Periode der exakten Wissenschaft das Prinzip, welches die Geister von metaphysischen Problemen zu naturwissenschaftlichen Fragen hinüberdrängt. — Wie alle philosophischen Köpfe fesselt auch Hobbes in erste Linie das Philosophische an der Naturwissenschaft, ihre Methode. Mit voller Schärfe erfaßt er die logische Eigenart des Galileischen Verfahrens, zu den Gesetzen der Erscheinungen vorzudringen durch Zerlegung eines einzigen Falles, anstatt durch vergleichende Beobachtung vieler. Aus dieser Quelle fließt sein Spott über die Baconianer, seine Unterscheidung zwischen einer Erkenntnis und einer bloßen Kenntnisnahme von Tatsachen, sowie die logische Struktur seiner berühmten Lehre vom Staatsvertrag. Denn nicht die Erneuerung des an sich uralten Vertragsgedanken ist das eigenartige bei Hobbes, sondern dies: daß er den Vertrag — gleichviel mit welchem Rechte — als das rationale Element im Begriffe des Staates, mithin als die Bedingung auffaßt, die der Staat als solcher erfüllen muß und die eine „mechanische" Erklärung seines Wesens allein ermöglicht. Die Hobbessche Staatslehre ist eben nicht historisch, sondern theoretisch.

Man hat schon hier, in der Staatslehre des Philosophen, da er auch den Staat als „Körper" bezeichnet, Materialismus zu sehen geglaubt. Mit Unrecht; denn „Körper" heißt für Hobbes alles irgendwie Entstandene, alles, was als ein Entstandenes Gegenstand der Wissenschaft ist. Denn Erkennen bedeute schaffen oder nachschaffen.

Mit dieser Wendung nun ist Gott aus der Reihe der möglichen Gegenstände der Erkenntnis ausgeschaltet u. zw. mittelst einer weniger atheistisch, denn kritizistisch klingenden Erwägung. — Dennoch ist Hobbes' Standpunkt hier nicht Kritizismus. Die Trennung von Erkenntnis und Glauben wurzelt hier nicht in einer Analyse des Begriffes der Erfahrung; Erkenntnis und Wissenschaft gelten ihm vielmehr nur als der Inbegriff eines bestimmten Verfahrens. Und nur weil die Gegenstände des Glaubens diesem nicht zu unterwerfen sind, scheiden sie für Hobbes aus dem Gebiete der Wissenschaft aus. Dabei ist das Kriterium für die Möglichkeit des genannten Verfahrens die Möglichkeit einer bestimmten Fragestellung. Und diese wieder ist in Hobbes' berühmter Definition der „Philosophie" enthalten:

„Philosophie ist die durch richtiges Denken erworbene Erkenntnis der Wirkungen aus den vorher bekannten Ursachen oder Erzeugungsweisen und der wahrscheinlichen Ursachen und Erzeugungsweisen aus den bekannten Wirkungen.“ Eine dieser Definition entsprechende Fragestellung allein führt nach Hobbes zu einer verstandesmäßig demonstrierbaren Erkenntnis der Dinge.

Als mögliche Gegenstände der Erkenntnis müssen die Dinge jedoch stets relativ sein: nur das Teilbare ist für Hobbes Gegenstand der Wissenschaft. In der Natur seien denn auch alle Abstufungen von Größe und Qualität vorhanden und nicht Atome und der leere Raum, sondern Atome in unbegrenzter Größenabstufung bilden unsere Welt. — Das klänge ja immerhin materialistisch, stünde nicht der Begriff der Kontinuität im Vordergrund, ein Begriff, der dem Hobbesschen Materialismus ohne Zweifel ein zersetzendes Element hinzufügt. Denn sicherlich wird hier ein Denkmittel, dessen erkenntnistheoretische Bedeutung an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden soll, zu einem formalen Bestimmungselement der Realität. Und so erscheint auf dem Hintergrunde einer materialistischen Metaphysik der kritische Gedanke: das Denken als eine Bedingung seiner Gegenstände.

Der zentrale Begriff bei Hobbes aber ist der Begriff der Bewegung — wie immer dieser auch mit seiner eben berührten Kontinuitätshypothese harmonieren mag. Alle Gesetze der Natur sind für ihn Bewegungsgesetze, jeder Veränderung in der Natur liegt Bewegung zugrunde. Damit ist bei Hobbes der Boden geschaffen für jene alte Lehre von den primären und sekundären Oualitäten, für die herkömmliche Gegenüberstellung der „realen“ und der bloß eingebildeten Merkmale, die nichts seien als „phantasmata, ipsi imaginanti interne accidentia“. — Auch Wahrnehmung ist nur dort, wo Bewegung ist. Doch entsteht Wahrnehmung nicht aus Bewegung. Wahrnehmung ist vielmehr Bewegung, freilich nicht nur Bewegung, sondern auch ein nur durch sich selbst definiertes Erlebnis. Darin offenbart sich die kritische Einsicht des Philosophen in die Grenzen jedes Materialismus, eine Einsicht, die ihren markantesten Ausdruck in dem Satze findet: das τὸ φαίνεσθαι selbst sei die wunderbarste, von keiner anderen ableitbaren Erscheinung. So bietet also — und das ist für die Beurteilung der systematischen Stellung des Philosophen nicht gleichgültig — das Wahrnehmungsproblem dem Denker einen subjektiven und einen objektiven, einen idealistischen und einen materialistischen, einen psychologischen und einen physikalischen Gesichtspunkt. So wird es auch verständlich, wie uns Hobbes eine auf Gedächtnis und Urteil basierte psychologische Theorie der Empfindung liefern kann, die mit seiner materialistischen Bewegungslehre nur in durchaus losem Zusammenhange steht, daß er also dem Psychologischen neben dem Mechanisch-Physikalischen seine volle Selbständigkeit wahrt. — Unter solchen Gesichtspunkten erscheint aber auch der Hobbessche

Materialismus zum guten Teil als sein Streben nach einer physikalisch-physiologischen Theorie der psychischen Vorgänge, d. h. als Vorläufer der sogenannten „physiologischen Psychologie".

Ebenso deutlich wie alles dies, lockert das Gefüge des Hobbesschen Materialismus auch ein deistisch-teleologisches Motiv seines Denkens: Wenn die Ärzte die Mechanismen der Lebensvorgänge hinlänglich durchschaut hätten und nicht gewahr würden, daß sie von einem Verstande geschaffen und je zu bestimmten Funktionen geordnet seien, so müßte man von solchen Forschern glauben, sie selber seien ohne Verstand. — Alle diese Momente mußten die im übrigen feststehende Lehre des Philosophen von der Bewegungsnatur alles Wirklichen einem konsequenten Materialismus entfremden. — Ja der Satz „origo omnium nominatur sensus" scheint den Denker vollends zum Sensualisten zu stempeln. — Und doch ist er auch dies meiner Überzeugung nach nicht. In jenem Satze spiegelt sich bloß jene eigenartige und eben erwähnte Duplizität der Gesichtspunkte, mit welcher Hobbes dem Wahrnehmungsproblem gegenübertritt. Sein Empirismus ist hier nur eine andere, u. zw. die subjektivistisch und psychologisch gefärbte Formel für den Satz: „Alles ist Bewegung". Alle unsere Kenntnis — so will Hobbes zweifellos sagen — schöpfen wir aus den Datis unserer Sinne, aber alle Sinnesdaten sind im Grunde genommen nach mathematischen, d. h. rationalen und demonstrierbaren Gesetzen verlaufende Bewegungen gewisser Substrate. — Fr. A. Lange irrt also, wenn er Hobbes über den Materialismus in ähnlicher Weise hinausgehen läßt, wie Protagoras über Demokrit. Lange verwechselt den Sensualismus Hobbes' mit methodischem Relativismus. Er übersieht das rationalistische Korrektiv dieses Sensualismus. Denn nur so konnte der Jünger Euklids und Galileis dem großen Sophisten des perikleischen Zeitalters an die Seite gestellt werden.

Ist Hobbes „Konszientalist"? Fast scheint es so, wenn man bedenkt, daß er die Dinge gelegentlich schlechtweg als die ihrer Vorstellung entsprechenden Bewegungen bezeichnet. Aber eine solche Auffassung übersieht eines. Hobbes meint zweifellos Bewegungen, die durch einen, von unseren Sinneswahrnehmungen unabhängigen, nur dem Verstande zugänglichen, nach Größe und Gestalt bestimmten Gegenstand ausgehen. Nicht „Konszientalismus", sondern die berühmte Lehre von den primären Qualitäten liegt hier vor.

Und nun frägt es sich, ob jener Materialismus und metaphysischer Rationalismus, den man als die Überzeugung Hobbes' zu verkünden nicht müde wird, sich nicht in jener Lehre verkörpere. — Es wäre zweifellos so, böte uns Hobbes nicht — und dies gibt der Sache wieder eine ganz neue Wendung — eine phänomenalistische Lehre von Raum und Zeit. Der Raum — und entsprechendes gilt auch für die Zeit — ist nicht ein Ding,

sondern ein Vorgestelltes: phantasma rei existentis. Er ist die bloße Vorstellung der Ausgedehntheit selbst — freilich nur, wie sie aus der Betrachtung ausgedehnter Dinge in uns zurückbleibt — eine Vorstellung also ohne vorgestellten Inhalt, d. h. eine Vorstellungsform. Und nun stünde Hobbes wieder als Phänomenalist vor uns. Denn es ist klar, daß der Raum als der Schauplatz alles Daseins und Geschehens auch die realen Akzidentien, die primären Qualitäten in sich enthalten müßte. — Allein, Hobbes ist nicht Phänomenalist, so gewiß ihm der Begriff der unerkennbaren Realität, ohne den ein konsequenter Phänomenalismus nicht möglich ist, fehlt. Gerade weil die primären Qualitäten für Hobbes reale Accidentien bedeuten, glaubt er durch diese die Dinge, wie sie unabhängig von ihrem Wahrgenommenwerden sind, zu erkennen. Das an sich quantitativ bestimmte, nicht das schlechthin unerkennbare Ding hat für Hobbes Realität. Man sieht also: die Interessen eines metaphysischen Rationalismus und eines agnostischen Phänomenalismus streiten hier miteinander. Je nach der stärkeren Betonung des einen oder des anderen Faktors erscheint uns das System des Philosophen in verschiedener Beleuchtung.

Die Hobbessche Raumlehre enthält sicherlich auch bedeutsame kritische Ansätze. Aber auch nur Ansätze. Denn noch fehlt dem Philosophen der Gedanke von der Notwendigkeit einer Rechtfertigung der objektiven Gültigkeit der geometrischen Axiome auf Grund und mit Hilfe seiner phänomenalistischen Raumlehre. Es geht hier wie an zahlreichen anderen Punkten: trotz mannigfacher Übereinstimmungen mit dem philosophischen Kritizismus, entfernt sich Hobbes an den entscheidenden Stellen doch immer wieder von ihm. — Die kritische Auffassung von der formalen Natur des Substanzbegriffs ist ihm nicht fremd. Aber er glaubt durch diesen Begriff das Wesen der Dinge zu erfassen. — Er sieht in Ursachen und Wirkungen Größen, im Kausalverhältnis eine vollkommene Determination der Wirkung durch die Ursache. Aber er will Kausalität aus Begriffen analytisch beweisen. — Er erfaßt — wie später Hume — den Gegensatz zwischen subjektiver und objektiver, zwischen gefühlter und begriffener Notwendigkeit; aber dieser Gegensatz wird ihm nicht zum Ausgangspunkt einer Kritik des Kausalproblems überhaupt. — Er hat eine klare Vorstellung von der objektiven, logischen Natur des Verhältnisses zwischen Ursache und Wirkung. Er erfaßt die Analogie zwischen logischer Abfolge und kausaler Aufeinanderfolge, und insofern geht er selbst über Hume hinaus. Aber er trennt die beiden Begriffe nicht von einander.

Erfahrung überhaupt ist für Hobbes eben noch nicht, was sie selbst für die am wenigsten entwickelten Formen des kritischen Denken sein muß: ein Problem. —

Ich fasse zusammen: Hobbes ist im Kern seines Wesens Rationalist im Sinne der exakten Wissenschaft und des Verfahrens Galileis. Aber er

hat die methodische Reinheit des galileischen Wissenschaftsbegriffs, von dem er nächst den Elementen Euklids am mächtigsten beeinflußt worden war, nicht zu bewahren vermocht. In seiner Staatslehre nicht, denn hier widersetzte sich seinen Absichten vor allem der Stoff, mit dem er es zu tun hatte. Hier bewegt er sich doch immer nur in Analogien. Und in seiner Methodenlehre überhaupt nicht, denn er hatte den strengen Gesetzesbegriff Galileis, er hatte an der fruchtbaren Beschränkung Galileis auf die Frage nach dem wie der Erscheinungen nicht festgehalten. Vielleicht war er nicht Physiker genug, um das zu tun. Sicher ist, daß er die Frage nach den Gesetzen der Erscheinungen von dem Problem ihres Wesens nicht scharf zu sondern verstand. — Das bezeichnet die logische Genesis seiner unleugbaren metaphysischen Tendenzen, die freilich noch von dem Beispiel großer Vorbilder genährt würden. — Metaphysiker im gebräuchlichen Sinne des Wortes ist Hobbes dennoch nicht; vor allem deshalb nicht, weil seine rationalistische Metaphysik stets noch von den Gesichtspunkten ihres Ursprungs, nämlich der Galileischen Wissenschaft beherrscht blieb, weil er selbst die Beziehungen zur forschenden Wissenschaft niemals verloren hatte, vielmehr immer wieder zur Erörterung der Bedingungen ihres Bestandes gedrängt ward. — Manche seiner Formeln mag ja metaphysisch, im besonderen materialistisch gefärbt sein; das wesentliche an seiner Philosophie aber trifft die Bezeichnung „Materialismus" sicher nicht. Das wesentliche seiner Philosophie, und insofern sein systematischer Standort, ist mit einem Worte überhaupt nicht zu kennzeichnen. Und wenn es irgendwo mißlich ist, einen Namen zu gebrauchen, der „einen Sektenanhang bezeichnet", so ist dies hier der Fall.

Alles, was wir hierüber sagen dürfen, ist nur dieses: In der Philosophie des Thomas Hobbes finden sich Elemente, die einer konsequenten Erkenntniskritik weichen mußten und gewichen sind. Es finden sich aber ihr auch Elemente, mit welchen sich keinerlei Metaphysik, also auch kein Materialismus der Welt abfinden kann. Durch eine ganze Reihe der letztgenannten Elemente wirkt Hobbes heute noch in der wissenschaftlichen Philosophie. Was er selbst nicht vermocht hatte, und worin die Erkenntniswissenschaft über ihn hinausgehen mußte, war dies: die genannten Elemente unter einander und mit den erkenntnistheoretisch wertvollen Bestandstücken des theoretischen Materialismus unter einem umfassenden Gesichtspunkte zu verarbeiten. Noch fehlt es bei Hobbes an der Voraussetzung eines solchen Beginnens: noch fehlt das Bewußtsein von der Notwendigkeit einer kritischen Definition des Erfahrungsbegriffes.

So wenig also auch die Frage nach dem systematischen Standorte des Thomas Hobbes eindeutig zu beantworten ist, so sicher ist es doch:

Die Philosophie des Hobbes bezeichnet immerhin eine bedeutsame Etappe auf dem Wege der Entwicklung des Denkens von der Wissen-

schaft zur Philosophie der Wissenschaft oder, wenn es erlaubt wäre, den Satz unter historischen Gesichtspunkten zu formulieren: von Galilei zu Kant.

5. Diskussion.

Sitzung am 4. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. M. Baumgartner.

1. Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. Cl. Schaefer:

Die Elektronentheorie.

2. Diskussion.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

V. Abteilung. c. Sektion f. katholische Theologie.

Sitzungen der Sektion für katholische Theologie im Jahre 1907.

In der Sitzung vom 25. Februar wurde beschlossen, den Sitzungsprotokollen eine Präsenzliste beizufügen. In seinem Vortrage

Über die wissenschaftliche Forschung über das Apostolische Glaubensbekenntnis

gab Prof. D. Nürnberger einen Überblick über die Hauptmomente der Symbolforschung von der Zeit, da Markus Eugenikus von Ephesus auf dem Konzil zu Ferrara 1438 namens der Griechen erklärte: „Ein apostolisches Glaubensbekenntnis haben wir nicht und kennen wir nicht", bis auf die eine neue Periode eröffnenden Arbeiten Kasparis.

Am 13. März hielt Herr Kuratus Kuhnert einen Vortrag

Über die assyrischen Gebete der Handaufhebung und ihr Verhältnis zu den Psalmen.

Nach einem Überblick über Überlieferung und Inhalt der assyrisch-babylonischen Literatur kam er auf die eine Art Rituale darstellenden Tafeln zu sprechen, welche in der Bibliothek Assurbanipals gefunden und i. Js. 1896 von King veröffentlicht worden, und charakterisierte sie nach ihrer religiösen und archäologischen Seite.

Am 7. Mai hielt Herr Religionslehrer Hoffmann folgenden Vortrag

Über die moderne Forschung auf hagiographischem Gebiet.

Dieser Vortrag will nicht den Karren der Forschung auf hagiographischem Gebiete eine Speiche weiter drehen, sondern nur orientieren über das, was in den letzten Jahren geleistet worden ist.

Von vornherein will ich bemerken, daß die Forschung um die Heiligen lediglich Domäne der Geschichtswissenschaft ist, daß das Glaubensgebiet dabei gar nicht in Frage kommt. Es handelt sich bei all diesen Arbeiten nicht um Leugnung oder Anerkennung der Möglichkeit von Wundern, sondern nur um ihre Tatsächlichkeit im konkreten Falle; nicht um die Möglichkeit exemplarischer Heiligkeit, nicht um die dogmatischen Grundlagen der Heiligkeit und der Heiligenverehrung handelt es sich hier, sondern lediglich um rein geschichtliche Fragen, um die Frage der

Existenz der Heiligen, ihrer Lebensumstände, ihrer Tätigkeit usw. Also der Hagiograph bleibt auf geschichtlichem Boden, wenn er z. B. ein für Wunder gehaltenes Ereignis natürlich erklärt oder ein Wunder als unhistorisch ablehnt oder einem Heiligen gar die Existenz abspricht.

Für die hagiographische Forschung kann es ferner nicht von bestimmendem Einfluß sein, ob die Resultate, welche sie ermittelt, uns angenehm sind oder unangenehm. Denn sie will und soll sich, wie die Wissenschaft, ganz allein in den Dienst der Wahrheit stellen, ohne Rücksichtnahme auf Opportunität oder Nichtopportunität. Hier muß gelten, was Augustinus sagt: „Non sit nobis religio in phantasmatibus nostris; melius est enim qualecunque verum quam omne quidquid pro arbitrio fingi potest." Franz Xaver Funk hat kurz vor seinem Tode es ausgesprochen: Auf keinem Gebiete wurde den Anforderungen der Wissenschaft so wenig genügt wie auf dem der Geschichte der Heiligen. Hier mußte endlich Wandel eintreten.

Das ist das erste erfreuliche Charakteristikum an der hagiographischen Forschung: die Hagiographie ist wirklich Wissenschaft geworden mit der einzigen Aufgabe, die Wahrheit zu ermitteln, der Wahrheit zu dienen.

Zwar haben die Bollandisten schon seit langer Zeit die Hagiographie wissenschaftlich betrieben, aber leider sind ihre Forschungen für die Heiligenlebenfabrikanten meist ohne jeden Einfluß geblieben.

Jetzt ist man nun doch ziemlich allgemein soweit anzuerkennen: die Hagiographie ist eine historische Wissenschaft und keine aszetische und keine apologetische.

Wenn auch heute das Geschlecht jener Historiker noch nicht völlig ausgestorben ist, welche der Kirchengeschichte apologetische, oder wie es euphemistisch ausgedrückt wird, „theologische" Aufgaben zuschreiben, so ist die Hagiographie nach der Meinung weiter Kreise noch viel mehr auf solch theologische Aufgaben gestellt. Unsrer Meinung nach mit Unrecht; denn die Darstellung der Heiligenleben zu erbaulichem Zweck ist Aufgabe der aszetischen Wissenschaft.

Aber immerhin sind jetzt viele Hände tätig, um wissenschaftlich das Leben der Heiligen unsrer Kirche zu erforschen. Das sind neben den Bollandisten schon eine beträchtliche Anzahl katholischer Gelehrter geistlichen und weltlichen Standes, daneben aber auch protestantische Theologen und eine große Anzahl Forscher, die klassische, slavische, romanische Philologie und Volkskunde treiben. Die wissenschaftliche Behandlung legt die Sonde der Kritik an die Heiligenleben und die Berichte über ihre Vita. Jede Nachricht über einen Heiligen hat erst die Feuerprobe der historischen Kritik zu bestehen, ehe ihre Glaubwürdigkeit anerkannt wird. Bei dieser Prüfung ist nun freilich eine scharfe Sichtung der Spreu der Legenden vom Weizen wirklich brauchbarer, zuverlässiger Berichte notwendig. Dieser Aufgabe steht selbstverständlich der katholische Forscher genau so frei

und voraussetzungslos gegenüber wie der nichtkatholische, beide sind gebunden lediglich an die Tatsachen und an die Wahrheit, an die Gesetze des Denkens und die Methode der historischen Kritik.

Es gibt bereits eine ganze Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten auf hagiographischem Gebiete, welche aus katholischer Feder hervorgingen und vollwertige Bereicherung der Wissenschaft sind.

Eine solche Studie ist z. B. Holzapfels Schriftchen über St. Dominikus und den Rosenkranz. Er bringt in ihr unter den Katholiken zur Anerkennung, was vorher schon festgestellt war: indem er die Legende von der Entstehung des Rosenkranzes, den Dominikus von Maria soll empfangen haben, als völlig unhaltbare Erfindung des geschmacklosen Schwätzers Alanus a Rupe beiseite schiebt, kommt er über die Entstehung des Rosenkranzes zu folgendem Ergebnis:

Der Rosenkranz hat sich wie jede volkstümliche Andacht nach und nach entwickelt. In unbestimmter Form mag er schon im ersten Jahrtausend gebetet worden sein. Bestimmte Nachrichten haben wir erst aus dem 12. Jahrhundert; von da bis zum 15. Jahrhundert begegnen wir nur vereinzelten Rosenkranzbetern, bis Alanus a la Roche mit aller Energie an der Ausbreitung des Gebetes arbeitet. Seine Tätigkeit war mit Erfolg gekrönt. Hundert Jahre nach ihm war die Andacht zum christlichen Volksgebete geworden, hauptsächlich durch die Bemühungen der Dominikaner. Eine Begleiterscheinung minder erfreulicher Art war es aber, daß man allmählich auch die Fabel Alans gläubig hinnahm und demgemäß auch den hl. Dominikus in die innigste Verbindung mit dem Rosenkranze brachte.

Eine ebenso interessante Studie ist jene, durch welche Prof. Nürnberger die Streitfrage über den hl. Johannes Nepomuk durch Beibringung neuen Materials auch für die Katholiken in dem Sinne entschieden hat, in dem sie für andere schon entschieden war, in dem Sinne nämlich, daß der Tod des hl. Johannes Nepomuk mit dem Beichtsiegel nichts zu tun hat.

In einer anderen Studie, tief und gelehrt, hat Chevalier das hl. Haus von Loreto zum Gegenstand der Untersuchung gemacht. Seit Jahrzehnten wußten die Gelehrten, daß an eine Übertragung des hl. Hauses durch die Engel von Nazareth nach Loreto nicht zu denken sei. Chevalier hat die Frage so allseitig untersucht, daß sein Resultat, daß nämlich die Engel kein Haus von Nazareth nach Loreto transferiert haben, auch durch neue Urkunden- oder Bilderfunde nicht erschüttert werden kann. Chevalier sucht alle Berichte über Nazareth und Loreto zusammen. Das hl. Haus in Nazareth ist früh zerstört worden. An seiner Stelle wurde eine Kapelle oder Kirche errichtet. Diese ist Jahrhunderte vor dem Jahr der angeblichen Übertragung — 1291 — genau so gezeigt worden wie Jahrhunderte nachher. In Loreto war schon vor 1291 eine Marienkirche mit Wallfahrt. 1472 ist zum ersten Mal von der Übertragung die Rede. Es ist somit

ganz und gar ausgeschlossen, daß die Übertragung stattgefunden hätte. Widerspruch ist auch ernstlich dagegen nicht erhoben worden. Zwar hat W. Faloci Pulignani ein Fresco in Gubbio als Beweis der Echtheit hinstellen wollen. Aber schon die Deutung des Bildes, dessen jetziger Zustand trostlos ist, ist zweifelhaft, seine Datierung ebenfalls; manche setzen es ins Quattrocentro! Falocis Untersuchung hat das beabsichtigte Resultat, Chevaliers These zu entkräften, nicht gehabt.

Ein großes Verdienst hat P. Helmling O. S. B. sich dadurch erworben, daß er mit einer Reihe von Mitarbeitern schon dreimal einen hagiographischen Jahresbericht herausgegeben hat. Es wäre bedauerlich, wenn Teilnahmslosigkeit des Publikums diese Jahresberichte nicht existenzfähig erhielte. Sie hatten sich zur Aufgabe gesetzt, alle hagiographische Literaturerzeugnisse streng zu prüfen und über ihren Wert zu berichten. Scharfe Sonderung von Geschichte und Legende, wissenschaftliche Strenge, Aufbau auf den Ergebnissen der geschichtlichen Forschung, das sollte der Maßstab sein, der auch den populären Heiligenleben angelegt werden sollte. Eine Frucht dieser Jahresberichte war auch die Schaffung einer Sammlung illustrierter Heiligenleben. Es sollte hierin nach den Ergebnissen der Forschung das Leben bedeutender Heiligen, wie es sich nach dem Zeugnis der Geschichte abspiegelt, in vornehmer Sprache für die gebildeten Katholiken dargestellt werden. Die Illustration sollte in chronologischer Ordnung die Entwicklung der Verehrung des Heiligen im Lauf der Jahrhunderte wiederspiegeln. Im ersten Bande behandelte Günter Heinrich den Heiligen und fand vorübergehend einigen Widerspruch, weil er das Leben des hl. Kaisers von mancherlei legendenhaften Zugaben reinigte (Geschichte mit den sechs Jahren; Josefsehe mit Kunigunde). Bischof Egger hat den hl. Augustinius, Kralik den hl. Leopold von Österreich, Baumberger den hl. Nikolaus von der Flüe und Krogh-Tonning die hl. Birgita gezeichnet.

Dieser musterhaften Sammlung kann ein anderes Heiligenbild angereiht werden, das eben aus Sdraleks Schule hervorging: Antonius von Padua. Eine Monographie von Karl Wilk. Es ist eine wissenschaftliche Arbeit, keine populäre. Die erste Hälfte gibt eine wissenschaftliche Würdigung der Quellen und Literatur, die zweite die Biographie. Streng wissenschaftlich wird hier verfahren, vom Leben des Heiligen wird alles abgestreift, was sich nicht geschichtlich erweisen läßt und in das Reich der religiösen Dichtung gehört. So haben wir nun endlich in deutscher Sprache eine wissenschaftliche Biographie des hl. Antonius.

Daneben ist von höchstem methodischen Interesse eine Studie des Franzosen Léon de Kerval: „L'évolution et le développement du merveilleux dans les légendes de St. Antoine de Padoue." An dieser Studie, die die Legende des Heiligen so recht im Zeichen der Entwicklung betrachtet, kann man die allmähliche Entfaltung des Wunderbaren in seiner

Legende vorzüglich beobachten und sehen, wie die Wunder immer zahlreicher und wunderbarer werden, je mehr die Berichte sich zeitlich vom Heiligen entfernen. Man sieht, wie spätere Hagiographen natürliche Dinge ins Wunderbare umgestalten, was Kerval surnaturalisation nennt; andere Dinge werden durch Steigerung, durch ein crescendo über ihre natürliche Bedeutung hinausgehoben. Auf des Antonius Gebet kehrt eine Epileptische langsam zur Besinnung zurück, daraus wird später in brevi, noch später statim. Die Verdoppelung spielt eine Rolle, z. B. Erscheinung des Jesukindes; Übertragung und Entlehnung von anderen Heiligen bringt auch Wunderbares genug dazu. Die Studie, die reich ist auch an prinzipiellen Bemerkungen, läßt uns so recht einen Einblick in die Arbeit der Legende gewinnen.

Ein Buch, das auch durchaus auf wissenschaftlichen Grundsätzen aufgebaut ist, ist Kellners „Heortologie oder die geschichtliche Entwicklung des Kirchenjahres und der heiligen Feste". Dort finden sich Dinge, die man anderwärts nur mühsam sich suchen kann, z. B. ist nirgends die Geschichte der hl. drei Könige und ihrer vermeintlichen Reliquien so übersichtlich dargestellt wie hier (S. 127 ff.), ebenso die Ursula- und die 11 000 Jungfrauen-Legende (S. 293 f.), ebenso die Legende von der hl. Katharina (S. 228 f.), von Kreuzauffindung (S. 236 ff.). Besonders wertvoll ist in Kellners Buch eine Abhandlung über die Quellenschriften, aus denen wir unsre Nachrichten über die heiligen Feste nehmen können (S. 242 ff.).

Waren das alles Schriften, welche einzelne Heilige behandelten, so müssen wir jetzt zu jenen Arbeiten übergehen, welche ganze Heiligengruppen, welche das ganze mare magnum der Heiligenlegenden behandeln und nach bestimmten Gesichtspunkten würdigen wollen.

Kellner selber veröffentlicht in den Friedens-Blättern eine Artikelserie über Legendenbildung und behandelt vorläufig als Ursachen der Legendenbildung das Interesse an den Heiligen und den Mangel an Nachrichten.

Da ist der Neudruck einer Abhandlung von Maury zu nennen, die 1843 schon erschienen ist, aber immer noch eine Menge Dinge bietet und eine Anzahl Grundsätze entwickelt, die bisher von der Forschung mehr oder weniger vernachlässigt wurden, und darum immer noch als Ergänzung zu dem gleich zu nennenden Buch von Günter dienen kann.

Bei der Arbeit der Legende hat eine nicht zu unterschätzende Rolle gespielt das Bestreben der Hagiographen, ihren Helden dem Leben Jesu Christi anzugleichen. Jesu Nachfolge war ja im Mittelalter wie früher und immer der Kern der christlichen Aszese, die Heiligen sollten Muster der Nachfolger Christi werden.

Ein klassisches Beispiel haben wir beim hl. Franz von Assissi (a. a. O. S. 114). Bartholomäus von Pisa zählt 40 conformitates zwischen Jesus und

Franziskus auf. Seine Geburt wurde von Propheten verkündigt, er hat zwölf Apostel, einen hat er verworfen wie Judas, er wurde vom Teufel versucht, verklärt, hat dasselbe leiden müssen wie Jesus. Hundert Jahre später kann Lefranc schon an eine Franziskanerkirche schreiben: Deo homini et beato Francisco utrique crucifixo. Maury fordert auch eine Prüfung des Geisteszustandes der Schriftsteller wie des Lesepublikums jener Zeit, die jene naiven Wundererzählungen glaubten. Ihre Weltanschauung und Naturauffassung muß eine ganz andre gewesen sein; daß sie bei ihrer beschränkten Einsicht von der Natur und den Naturgesetzen den Wundern, den unglaublichsten und zahlreichsten, ganz anders gegenüberstanden als wir im naturwissenschaftlichen Jahrhundert, ist selbstverständlich. Im Altertum war es Mode, daß Heiden und Christen ihre Wunder gegenseitig als Teufelswerk und Zauberei erklärten und verdächtigten. Wie so viele Dinge, die wir jetzt psychologisch zu verstehen anfangen, galten jenen Leuten noch als Wunder. Wir brauchen eine psychologische Erklärung für das Rätsel, daß jene Schriftsteller bewußt ihren Heiligen Wunder andichteten, die sie nie getan hatten u. dgl. Wir werden gut tun, von der Leichtgläubigkeit, Kritiklosigkeit und Unwahrhaftigkeit der Leute im Mittelalter uns nicht zu geringe Vorstellungen zu machen. Leuten, welche Augenzeugen glauben, die den Stein gesehen haben, welchen die Bauleute verworfen haben, der aber zum Eckstein geworden ist, denen ist alles zuzutrauen. Und Erzählungen wie die folgende. berechtigen gewiß zum kritischen Mißtrauen gegen die Heiligenlegenden aus dem Mittelalter. Guibert von Nogent erzählt[1]) von einem Priester, der die Reliquien einer Kirche pries und in seiner Predigt auch eine Kapsel zeigte, die Brot enthielt, das Jesus mit seinen eigenen Zähnen gekaut hat, und wenn ihr mir nicht glaubt, sagte der Prediger, so glaubet jenem Manne — dabei zeigte er auf Guibert —, den ihr als berühmten Gelehrten schätzt, er wird meine Worte bezeugen, wenn es nötig sein sollte. Guibert fügt hinzu, er sei schamrot geworden, habe aber geschwiegen, nicht dem lügenden Prediger zuliebe, sondern derer wegen, die ihn lügen hießen.

Eine Zusammenstellung des Materials führt ebenfalls zu einer Rechtfertigung wissenschaftlicher Skepsis gegenüber den Legenden, namentlich den darin enthaltenen Wundererzählungen. Wir haben jetzt von Peter Toldi eine Sammlung der Wunder bei den Heiligen in Kochs Studien zur vergleichenden Literaturgeschichte. Er stellt — ohne Kommentar — aus den Heiligen-Vitae zusammen, was ihre Wunderberichte gemeinschaftlich haben. Aus den massenhaften Belegen für jeden wunderbaren Zug sehen wir, daß unmöglich in jedem Falle bei jedem Heiligen jedes Wunder sich ereignet haben kann. Eine Reihe vielfach belegter wunderbarer Züge seien nach Toldi angeführt.

---

[1]) D sanctis et eorum pignoribus. Migne, Patrol. tom. 156. p. 621 § 6.

Heilige werden vielfach von unfruchtbaren oder alten Eltern geboren, oder von Jungfrauen, oder aus dem Schenkel des Mannes, oft ohne Schmerzen und Wehen. Hl. Kinder beten oft bei der Geburt, schlafen mit gekreuzten Armen, an Vigiltagen verschmähen sie die Muttermilch, Milch von schlechten Personen verweigern sie, schon am ersten Tage können sie laufen und die Eltern erkennen, die Kleider wachsen mit den Heiligen. Sie nehmen die Sünden mit dem Geruch wahr, sie haben Sehergabe. Sie wandeln auf Wasser und tragen Feuer, schlafen auf glühendem Eisen. Ihr Fasten ist von langer Dauer, oft vierzigtägig, viele tragen die Stigmata. Viele legen ihre Würden ab und fliehen in die Einsamkeit; dann verirrt sich ihr Fürst und erkennt dann seinen einstigen Berater oder Freund in dem rettenden Einsiedler wieder. Felsen sprudeln Wasser hervor, Wasser ufert aus, Lampen brennen ohne Öl, Wunden duften lieblich, Bäume blühen im Winter, bereits zubereitete Fische schwimmen, mit den lebenden Heiligen sprechen die Toten, der tote Heilige redet zu den Lebenden. In der Ehe leben sie enthaltsam; um die Keuschheit zu schützen, fliehen sie vor der Heirat, oder verstümmeln sich. Brot und Fische nehmen nicht ab, das Weingefäß wird nicht leer, ein Faß ist unerschöpflich, das Tuch langt für viele Personen auf Kleider, wenige Tropfen Öl füllen viele Becher. Dornen wandeln sich in Blüten, die Blutstropfen der Martyrer in Edelsteine. Der Teufel erscheint in allen möglichen Gestalten, himmlische Visionen sind zahlreich. Beim Beten schweben kommt häufig vor, viele Heilige sind unverwundbar, beim Gehen prägen sich die Fußspuren in den härtesten Stein usw. Toldis Aufsätze sind nur als Materialiensammlung zu benützen, als solche allerdings wertvoll. Obwohl auch noch manches andere dazu kommen müßte. Wir müßten bei jedem Wunder genau wissen, wann und wo dieser Zug zum ersten Male vorkommt.

Toldi führt stets analoge Züge aus der germanischen, ägyptischen, brahmanischen usw. Mythologie an, wodurch die Sache noch überraschender und die Lust zur Skepsis noch größer wird. Aber Toldis Schlüsse sind alle sorgfältig nachzuprüfen. Jedenfalls zeigt seine Sammlung, daß derartige Wundergeschichten nicht in das Gebiet religiösen Glaubens, sondern in das Gebiet der Volks- und Sagenkunde gehören.

Einen großen Streifzug durch das Gebiet der Legende macht Günter in seinen Legendenstudien. Er will nicht mit Einzelheiten erdrücken, er will nicht das Material erschöpfen. Sondern er will die Zusammenhänge aufdecken; er will zeigen, inwieweit die Heiligen der Legende nicht Individualitäten sind, sondern Schema.

Er beschreibt den großen Unterschied zwischen Martyrerakten und Passionen. Das Wunderbare in den Legenden ist nicht etwa ein Grund, sie zu verwerfen. Auch in den Akten kommen wunderbare Dinge genug vor, aber mit Maßen, nicht so ungeheuerlich wie in der späteren Legende und Passion. Auf 50 Seiten zeigt er, welche Dimensionen das Wunderbare in der Legende angenommen hat. Und das ist gut. Einmal mußte den Lesern die Wucht des Ungeheuerlichen, wie sie in der Masse liegt, zum Bewußtsein kommen. Es wird klargelegt, wie die üppig rankenden Wundergeschichten den historischen Kern umsponnen haben. Diese Martyrerwunderlegende ist aus dem Morgenland ins Abendland gewandert und hat dort ebenfalls den Fabuliersinn des Mittelalters völlig gewonnen. Seit

Konstantin wird die Martyrervita ersetzt durch die Bekennervita. Ihr Urgrund ist die Vita des mönchischen Aszeten. Martyrer- und Bekennervita fließen ineinander, denn sie sind beide ausgezeichnet durch denselben Wundergehalt, durch dieselbe Richtung ins Wunderbare.

Man muß viel von den Passionen, von den Legenden als religiöse Dichtung, als Novelle und Roman betrachten, eine große Anzahl der dort erzählten Wunderdinge als poetische Lizenz ansehen. Und selbst wenn der Autor als Augenzeuge sich einführt, so ist das meist wieder nichts als poetische Freiheit, als gutgemeinte Bekräftigung. Die Legenden sind von Anfang an mit dem Anspruch auf Glaubwürdigkeit aufgetreten, und das Mittelalter nahm es von Anfang an als sein Recht in Anspruch, die Legende umzugestalten und weiterzubilden.

Ein ähnliches Buch wie Günter hat Delehaye, der berühmte Bollandist, in seinen „légendes hagiographiques“ uns geschenkt. Delehaye untersucht die Arbeit des Volksgeistes, der Volksseele an der Legende und die Arbeit des Hagiographen. Das unbewußte Streben nach Vereinfachung, Individualisierung, Lokalisierung, Vergrößerung, Übertreibung, Übertragung aus andern Mythen und Legenden u. dgl. sind die Momente, die in der Volksseele zur Legendenbildung beitrugen. Ein eigenes Kapitel ist den heidnischen Anklängen im christlichen Heiligenkult gewidmet. Und ein Schlußkapitel behandelt unter dem Titel „Einige Häresien in der Hagiographie“ methodische Fragen. Zwei dieser Grundsätze seien hier genannt: Das Vertrauen auf den Heiligen darf nicht auf seinen Hagiographen übertragen werden. Und: Die Tradition darf nicht vergöttert werden, sie ist ein dogmatisches Beweismittel und kein historisches. Eine ununterbrochene Tradition beweist nichts für die Tatsächlichkeit.

Das Nachleben und Nachklingen heidnischer Mythen und Züge in der christlichen Legende hat Delehaye mit weiser Vorsicht behandelt. Hier tritt teilweise wenigstens ergänzend ein Reitzensteins neuestes Buch über hellenistische Wundererzählungen. Der Verfasser untersucht die zwei Hymnen der Thomasakten und kommt zu dem Ergebnis, daß diese mit den von ihnen unabtrennbaren Wundererzählungen mit geringfügigen Änderungen aus heidnischen Quellen entnommen seien. Diese Beobachtung wird ihm zum Ausgang für die Aufstellung einer Parallele zwischen den antiken Aretalogien der heidnischen Propheten und Philosophen und den apokryphen Apostelakten und Martyrer- und Bekennerviten. Reitzenstein schließt mit dem Wunsche (S. 150), daß bald der Theologe kommen möge, der mit gleich großer Kenntnis der hellenistischen und altchristlichen Literatur ausgestattet, das ganze Gebiet dieser Erzählungen durchwandert; er wird noch mehr als Reitzenstein dies getan, uns zeigen, welch großen Einfluß die stärker entwickelte, schriftstellerisch höher stehende heidnische Literatur auf die frühchristliche ausgeübt hat; er wird eine Fülle falscher

Auslegungen mühelos beseitigen, er wird uns erst Klarheit bringen, welchen Einfluß der Hellenismus in der altchristlichen Zeit ausgeübt hat.

Reitzenstein tritt mit seinem Werk in die Reihe der Philologen, die mit aller Energie hagiographischen Forschungen sich widmen vom Standpunkte der Religionsgeschichte aus. Ihr Führer war der verstorbene Hermann Usener, dessen religionsgeschichtliche Untersuchungen (1889/99) jeder Theologe gelesen haben sollte, der eine Ahnung von der Unsumme feiner und feinster Fäden haben will, welche aus dem Hellenismus ins Christentum hinüberführen, auch auf hagiographischem Gebiet.

Das interessanteste von allen neueren hagiographischen Werken ist das von Ernst Lucius: „Die Anfänge des Heiligenkultus in der christlichen Kirche", herausgegeben von Gustav Anrich, dem Verfasser des Werkes über antikes Mysterienwesen und sein Einfluß auf das Christentum (1894).

Das ist ein Buch eines protestantischen Theologen, der nicht mehr und nicht weniger will als eine Geschichte der Entstehung und Entwicklung des christlichen Heiligenkultus bieten.

Das Buch ist hervorgegangen aus der ausgedehntesten Kenntnis der Quellen, welche über altchristlichen Heiligenkult und heidnischen Toten-, Heroen- und Götterkult Aufschluß geben. Hervorragende Kombinationsgabe ist dem Verfasser eigen. Und selbst wenn viele seiner Thesen verworfen würden, selbst wenn grundlegende Sätze, die er aufstellt und zu erweisen sucht, abgelehnt werden sollten, das Buch wird bleibenden Wert behalten, wegen der Fülle des Stoffes, der hier bemeistert ist, wegen der Fülle von Anregungen, die von ihm ausgehen, wegen der Menge von Problemen, die hier gestellt oder behandelt sind, wegen der großen Zahl von Fragen, die hier der Lösung näher gebracht werden.

Im Prinzip werden wir von Lucius immer abrücken müssen. Er als protestantischer Theologe sieht im katholischen Heiligenkult natürlich das Eindringen eines heidnisch-polytheistischen Elementes in das Christentum. Wir vom katholischen Standpunkt betrachten hingegen die Heiligenverehrung als ein großartiges Kompromiß, das göttliche Erziehungsweisheit zwischen christlich-ethischen Monotheismus und den Bedürfnissen der Menschennatur nach Hilfe und Vermittlung abgeschlossen hat.

Gewiß ist der Engelkult der Anfang des Heiligenkultes, der ersteren schließlich mehr in den Hintergrund gedrängt hat. Aber damit ist nicht der christliche Monotheismus aufgelöst, nicht eine polytheistische Denkart in der Kirche großgezogen und legitimiert worden. Sondern die Kirche hat damit nur in ihrer vielbewunderten pädagogischen Weisheit den Heiden goldene Brücken ins Christentum gebaut, indem sie das allgemeine Empfinden und Bedürfen der Menschennatur christianisierte und zur Himmelsleiter machte, auf der der Menschengeist den Höhen der Gottheit auch in seinem Verständnis leichter sich nahen konnte.

Lucius meint, die christliche Heiligenverehrung sei aus dem christlichen Totenkult gerade so hervorgegangen, wie der heidnische Heroenkult aus der heidnischen Totenpflege, und da der christliche Totenkult eine Fortsetzung des heidnischen sei, so hänge die christliche Heiligenverehrung auch mit der heidnischen Heroenverehrung zusammen.

Mit diesen Sätzen hat auf katholischer Seite sich Konrad Lübeck auseinandergesetzt. Es ist sein Verdienst, daß er als erster und einziger katholischer Forscher an das Werk von Lucius herangegangen ist, wenn ich auch nicht sagen kann, daß es immer mit Glück und Geschick geschehen ist.

Lübeck will erwiesen haben, daß zwischen dem antiken und altchristlichen Totenkult kein innerer Zusammenhang derart besteht, daß der christliche Totenkult unter dem Einfluß des heidnischen selbst innerlich verheidnischt worden wäre. Eine Verheidnischung des christlichen Totenkultes hat Lucius gar nicht behauptet, sondern nur einen Zusammenhang derart, daß der christliche der Fortsetzer des heidnischen geworden sei. Und in gewisser Weise wird das auch stimmen. Lübeck selbst gibt zu: Die Kirche hat ihre Totentage — den 3., 9., 30., 40. Tag — unmittelbar von den Heiden entnommen; die Symbole, durch welche die Christen in ihren Gräbern ihren Glauben ans Jenseits ausdrücken, sind entnommen der Formensprache der antiken Kunst, die heidnischen Vorstellungen vom Wesen und Aufenthaltsort der Verstorbenen haben noch lange im Christentum fortgewirkt. Noch im Beginn des 4. Jahrhunderts hat eine Synode von Elvira durch einen Kanon das Aufstellen brennender Kerzen an den Gräbern verboten, weil sonst die Seelen der Abgestorbenen beunruhigt würden. Und wenn die Kirche heute noch praesente cadavere die Totenmesse hält, so glaube ich nicht mit Lübeck, der Heiland — der doch allwissend und allsehend ist — werde durch den Anblick der hilflosen Leiche besonders milde gestimmt werden, sondern möchte eher mit Lucius an die Übernahme eines heidnischen Brauches denken, basierend auf der Anschauung, die Seele weile bei der Leiche. Die junge Kirche trat doch nicht mit einem fertigen Ritual auf, mit einer großen und kleinen Agende je nach Bedarf, sondern hat doch gewiß den Beerdigungsritus in der alten Weise weiter geübt, soweit nicht Konzessionen an heidnisches Glauben damit verbunden waren, so daß das heidnische Zeremoniell, das doch auch dem Bedürfnis der menschlichen Natur entsprossen war, nach und nach christianisiert wurde. Jedenfalls steckt in unsern Jenseitsvorstellungen viel mehr Heidnisches — oder sagen wir richtiger allgemein Menschliches — als wir denken. Ich sehne mich nach dem Theologen, der mit genauer Kenntnis der Literaturen Babyloniens und des Hellenismus und des Urchristentums ausgestattet, uns die Geschichte der Eschatologie entwerfen könnte, der etwa am Offertorium der Totenmesse „Domine Jesu Christe, rex gloriae, libera animos omnium fidelium defunctorum de poenis inferni

et de profundo lacu: libera eas de ore leonis, ne absorbeat eas tartarus, ne cadant in obscurum: sed signifer sanctus Michael repraesentet eas in lucem sanctam . . .“, wie es heute noch üblich ist, uns eine Geschichte menschlicher Jenseitsvorstellungen darlegen wollte in ihren einzelnen Entwicklungsstadien von ihrer Wiege an den Flüssen Babylons auf dem Wege über den Hellenismus ins Christentum.

Lübeck leugnet die Entstehung des Heiligenkultes aus dem Totenkult. Vielleicht mit Recht. Aber heidnischen Einfluß bei der Entwicklung der Heiligenverehrung ganz ausschalten und leugnen, ist unmöglich. Schrörs bemängelt an Delehaye, daß nicht nachdrücklicher auf den Heroenkult, sowohl den antiken wie den germanischen, als auf ein Moment hingewiesen ist, das die Volksvorstellungen durchtränkt hat, und daß den Zügen vorchristlichen Ursprungs nicht in ausgedehnterer Weise nachgegangen ist. Beide desiderata erfüllt Lucius.

Sein Buch ist überreich an Einzelheiten interessantester Art. Der Hauptwert des Buches liegt darin, daß es die Wurzeln des Heiligenkultes zurückverfolgt bis auf den Hellenismus; denn das ist zweifellos, seine Wurzeln liegen nicht alle dort, aber der christliche Heiligenkult hat auch Wurzeln im heidnischen Hellenismus.

Das Griechentum ist — vom natürlichen Standpunkte aus gesprochen — die höchste Auswirkung des Menschenideals. Darum hat die griechische Antike nicht bloß zu den Zeiten des Humanismus, sondern bis in unsre Tage noch jeden angezogen und berauscht, der ihrem Studium sich gewidmet. Kein Wunder, daß es im geistigen, sittlichen, religiösen Leben des Hellenismus Keime echter Menschlichkeit mehr als genug gab, die Gnade fanden in den Augen des Christentums und wert erfunden wurden, in ihm erhalten, von ihm veredelt und mit ihm wirksam gemacht zu werden.

Am 27. Mai unternahm die Sektion einen Ausflug nach Heinrichau. Herr Pfarrer D. Sauer hielt in der ehemaligen Stiftskirche einen Vortrag für das architektonische Verständnis derselben und übernahm die Führung. Nach der Besichtigung der Kirche wurde ein gemeinsames Abendbrot eingenommen.

Am 2. Juli fand eine Besichtigung des Breslauer Domes statt. Herr Rat D. Jungnitz leitete dieselbe.

Am 8. November fand die erste Sitzung im neuen Gesellschaftshause statt. Nach einem Rundgang durch das Gebäude hielt Prof. D. Nürnberger, anläßlich der fünfzehnhundertjährigen Wiederkehr des Todestages des großen Antiocheners, einen Vortrag

Zum Andenken an Johannes Goldmund,

in welchem er das Charakteristische an der Tätigkeit des hl. Chrysostomus aus den eigentümlichen Verhältnissen der damaligen Zeit beleuchtete.

Am 27. November sprach Herr Professor D. Triebs über

Das Beichtgeheimnis im kanonischen und im geltenden preussischen bezw. deutschen Rechte

und gab eine Exegese der in Frage kommenden Quellentexte.

Am 18. Dezember sprach Herr Ober- und Religionslehrer Hoffmann über

Das Leben der hl. Hedwig.

Die Versammlung erbat sich die Drucklegung des Vortrages.

In ganz Deutschland und ganz Ungarn hat man im Jahre 1907 ernst und würdig den 700. Gedenktag der hl. Elisabeth, der gloria teutonie, gefeiert. Auch wir Schlesier. Obwohl gerade wir allen Grund hätten, der hl. Elisabeth zu grollen. Denn sie steht dem Rufe unserer hl. Hedwig im Wege. Es gibt nichts, was man an der hl. Elisabeth gepriesen, was Katholiken und Protestanten in gleicher Weise an ihr gewinnt und anzieht, was sich nicht auch von der hl. Hedwig rühmen ließe. Aber sowie Hedwigens überstrahlender Ruhm ihre heilige Schwiegertochter, die selige Anna von Böhmen, verschwinden läßt, so verschwindet im deutschen Vaterland und fast auch in Schlesien selbst beinahe der Ruhm unsrer schlesischen Landesheiligen vor dem alles in Schatten stellenden Ruhm der größten und heiligsten deutschen Frau. Fast auch in Schlesien; denn bezeichnend ist doch z. B., daß in Breslau, abgesehen von der Kapelle der Hedwigsschwestern, keine Hedwigkirche sich erhebt, und daß die verbreitetste religiöse Genossenschaft für Krankenpflege, die der grauen Schwestern, die in Schlesien, in Neiße, ihre Wiege hat, sich nach der hl. Elisabeth nennt.

Ähnliches zeigt sich in den Darstellungen des Lebens der hl. Hedwig und der hl. Elisabeth. Während eine große Reihe von katholischen und evangelischen Forschern die Schärfe ihres kritischen Geistes und ihre tiefgehende Forscherarbeit in den Dienst der Wartburgheiligen stellten und stellen, kann man kaum einen nennen, der ernstlich nach den heutigen Methoden kritischer Geschichtsforschung an das Leben der hl. Hedwig sich herangemacht hätte. Und während wir für die Darstellung des Lebens der hl. Elisabeth zwei Quellen von unschätzbarer Bedeutung besitzen, den Brief ihres Beichtvaters Konrad von Marburg an Papst Gregor IX. und die Aussagen ihrer Dienerinnen aus dem 6 Jahre nach ihrem Tode stattfindenden Heiligsprechungsprozesse, sind wir für Hedwigs Vita weit schlechter gestellt. Wir besitzen die Heiligsprechungsbulle von Clemens IV., die Cherubini in seinem Bullarium magnum (Lugduni 1673) tom. I, p. 166 ff. schlecht und Stenzel im 2. Bande seiner Scriptores rerum Silesiacarum Bd. II S. 119 ff. (Breslau 1839) gut abdruckte. Zeitgenössische Quellen haben wir nicht. Ein Zisterzienser aus Leubus, wohl Seelsorger im Kloster Trebnitz, hat im 13. Jahrhundert noch Nachrichten über Hedwig

gesammelt. Diese scheinen den Grundstock für eine Hedwigslegende abgegeben zu haben, die etwa am Anfang des 14. Jahrhunderts entstanden ist. Das Original oder eine gleichzeitige Abschrift besitzt die Breslauer Dombibliothek. Diese wertvolle Handschrift erstand 1773 Propst Ignaz Schneider in Költschen in einem Breslauer Buchladen für 6 Taler 2 Silbergroschen; sie kam nach seinem Tode an die Breslauer Dombibliothek. Die schlesischen Klöster legten ihren Ehrgeiz darein, eine Abschrift dieser Vita S. Hedwigis zu besitzen. Darum haben wir heute noch mehrere Abschriften dieser einen Hedwigslegende. Die Abschriften der Klöster Leubus, Trebnitz und Heinrichau befinden sich in der Breslauer Universitätsbibliothek, eine im 15. Jahrhundert geschriebene, in der Liegnitzer Peter-Paul-Bibliothek; sie wurde von Pastor J. G. Feige in Tentschel ins Deutsche übersetzt.[1]) Eine 6., 1431 geschriebene, besitzt die Breslauer Magdalenen-, jetzt Stadtbibliothek. Zwei weitere Abschriften, eine von den Dominikanern in Breslau, gelten als verschollen; eine dem 15. Jahrhundert entstammende besitzt das Wiener Schottenkloster. Nun vollendete im Jahre 1353 Nikolaus pruzie foris civitatem lubyn eine Abschrift der Legenda maior et minor S. Hedwigis, die mit 61 kolorierten Bildern geschmückt ist. Ludwig, Herzog von Schlesien und Herr von Liegnitz, hatte sie anfertigen lassen und schenkte sie dem 1371 gegründeten Kollegiatstift zur hl. Hedwig in Brieg. Als 1534 das Stift aufgehoben wurde, kam die Handschrift in Privathände, auch in die des kaiserlichen Rates Franz Gottfried von Troilo und auf unbekannten Umwegen in das Piaristenkloster Schlackenwerth in Böhmen, das aber im vorigen Jahrhundert säkularisiert wurde, so daß die Handschrift jetzt im Besitz der Stadtgemeinde Schlackenwerth sich befindet. Adolf Ritter von Wolfskron hat diese Handschrift 1846 herausgegeben, die Bilder sind in kolorierter Wiedergabe vorzüglich gelungen; es wurden nur 200 Exemplare zu je 20 Talern hergestellt, von denen einige sich in Breslauer Bibliotheken befinden.

Auch diese Handschrift wurde kopiert. So lies von einer unbekannten Kopie 1451 der Breslauer Patrizier Anton Hornig durch den Breslauer Vierdungsschreiber Peter Freitag aus Brieg, wo damals der Schlackenwerther Kodex sich noch befand, eine Übersetzung und eine Nachbildung der Bilder in Federzeichnungen herstellen. Diese Handschrift verwahrt jetzt die Breslauer Universitätsbibliothek.

Nun befindet sich in der Bernardinkirche ein Klappaltar, die sog. Hedwigstafel, 32 Bilder enthaltend, in Tempera gemalt. Die Tafel ist sicher nach Freitags Federzeichnungen entstanden, wie Luchs nachgewiesen hat. Beide Bildwerke sind ein Zeichen des damals in Schlesien einsetzenden deutschen Einflusses in der Malerei, der den böhmischen zurückdrängt.

---

[1]) Das Leben der hl. Hedwig. Liegnitz 1836.

Die älteste deutsche Übersetzung der Legende ist aber nicht die Freitagsche, sondern diejenige, welche von dem Franken Kilian, Barfüßermönch aus dem Kloster zu Meiningen, in Erfurt, wahrscheinlich im dortigen Minoritenkloster, angefertigt und am 26. September 1424 vollendet wurde. Auf unbekannten Wegen gelangte diese Übersetzung in die gräfl. Hennebergsche Bibliothek, aus der sie durch Testament an das Hennebergsche Gymnasium zu Schleusingen kam.[1])

Aus den Freitagschen Federzeichnungen sind hervorgegangen die Holzschnitte in der deutschen Hedwigslegende, die Konrad Baumgarten 1504 in Breslau veröffentlichte.[2]) Das ist der drittälteste schlesische Druck, es mögen noch 12 Exemplare erhalten sein. Hermann Luchs hat in der Festschrift der Töchterschule zu St. Maria-Magdalena in Breslau zum 50jährigen Jubiläum der Breslauer Universität (1861) über die Bilder der Hedwigslegende in diesen vier Werken gehandelt.[3])

In dem seltenen Werke: „Vita beatissimi Stanislai Cracouiensis episcopi . . . Edita per egregium virum dominum, Joannem Dlugosch canonicum cathedralis ecclesie Cracovien. Anno Domini 1465. Et alie legende sanctorum polonie . . . et slesie patronorum. Impressum Cracovie in edibus providi viri Joannis Haller. Anno partus virginalis 1511" ist fol. 127 ff. die legenda minor der hl. Hedwig abgedruckt. Dieses Werk ist auch in deutscher Übersetzung erschienen: „Historia von dem Heyligen, Glorwürdigen und fürtrefflichen Krakawischen Bischofe und Martyrer in Polen Stanislav, auch andern Heyligen, so in dem Königreich Polen als etlichen nechst gelegnen und anstössenden Königreich und Landschaften. Auf einen glaubwürdigen lateinischen Scribenten durch M. Blasium Laubich d. H. Schrifft Baccalau. form. und der Fürst. durchl. Ertzherzogen Marien zu Oesterreich etc. Wittib Hoffkaplan. Gedruckt zu Grätz in Steyer bei Georg Wildmannstetten. MDXCV."

Matth. Funk, Pfarrer in Hainau, veröffentlichte eine „Vita S. Hedwigis . . . heroico carmine descripta" (Frankfurt 1511), das leider verschollen ist.

---

[1]) Bruno Obermann, Daz lebin sent bedewigis. Schleusingen 1880. Oster-Programm des Gymnasiums.

[2]) Allhy hebet sich an dy grosse legenda der hailigsten frawen Sandt Hedwigis eyne geborne furstyn von Mehran vnd eine gewaldige herczogynne In polen vnnd Schlesyen . . . welch legenda vil schoner historien | In sich beschleusset vnd bisz heer alleyne bey etzlichen geistlichen Cloesteren | vnd Erbarn purgeryn czu Breßlaw | Kostparlichen vnd vor gros cleynot ist ghehalden wurden | und neo durch mich Conradum Baumgarthen gote czu lobe gedruckt | der czal Christi unszers herrn M : ccccc vund iiij.

[3]) Über die Bilder der Hedwigslegende (im Schlackenwerther Kodex von 1353, dem Breslauer Kodex von 1451, auf der Hedwigstafel in der Breslauer Bernardinkirche und in dem Breslauer Drucke von 1504).

Der Karthäuser Surius hat in seinem sechsbändigen Werke: „De probatis historiis sanctorum“ (Köln tom. V. p. 860—884) auch die Legende der hl. Hedwig aufgenommen. Sie findet sich auch in der deutschen Übersetzung des Werkes „Historien der lieben Heiligen Gottes, durch Joan. a Via d. h. Schrifft Doktoren, trewlich verdeutschet. München bey Adam Berg 1579,“ im 5. Bande beim „Weinmonat“ fol. 569 vers. — fol. 586 rect., ebenso in der Übersetzung des Surius vom Speyerischen Weihbischof Heinrich Fabricius „Ausszug bewerter Historien der Fürnemsten Heiligen Gottes. . . auss den sechs tomis Herrn Laurentii Surii gezogen. . .“ (Köln 1599 S. 738 ff.).

Georg Baumanns Hedwigslegende von 1631 ist eine Bearbeitung nach Baumgarten, ebenso das 1686 bei Andreas Perger in Glatz gedruckte „Tugendreiche Leben und fürtreffliche Wunderthaten Vor bey und nach dem Ableben der Heyligen Hedwig Herzg. in Schlesien.“

1697 gab der hervorragende Martin Florian Rimpler, Propst der Magdalenerinnen in Naumburg a. Qu. und Pfarrer von Naumburg, Ottendorf und Ullersdorf in Nürnberg bei Joh. Hoffmann einen Quartanten für Prediger heraus: „Patrocinale Silesiae et Poloniae Seu Discursus Praedicabiles honori serenissimae Poloniae et Silesiae Ducissae S. Hedwigi Magnae pauperum Patronae, et afflictorum Matri, Sacrati.“[1])

1723 erschien in Neiße „Exempel der Schlesier oder Vorstellung der fürnehmsten Christlichen Tugenden, welche die vormalen durchlauchtige Herzogin in Schlesien, anjetzo glorreichste Himmelsfürstin, gnädigste Schutzfrau und Landesmutter, S. Hedwig zur Lebenszeit heilsam geübt.“ . . . . Verfasser ist der berühmte Jesuitenpater Carl Regent, der einer monographischen Behandlung wohl einmal wert wäre; er war kaiserlicher Missionar in den Fürstentümern Schweidnitz und Jauer, Begründer der Harpersdorfer Jesuitenmission gegen die Schwenkfelder, ein tüchtiger Mathematiker, wie z. B. die in Harpersdorf noch vorhandene, von ihm ausgerechnete Sonnenuhr zeigt, der größte Rektor des Glogauer Jesuitenkollegs, der Freund Friedrichs des Großen, wohl auch derjenige, der den Berliner Katholiken beim großen Friedrich die Hedwigskirche erwirkt hat.

Eine kurze Lebensbeschreibung der hl. Hedwig erschien in Breslau 1777, eine andere ebendort erschienene hatte die Fürstin Eleonora Philippina zur Verfasserin und erlebte 1825 bereits die 5. Auflage.

Zur Feier des 600. Todestages der Heiligen veröffentlichte Franz Xaver Görlich „Das Leben der heiligen Hedwig“. Breslau 1843.

Auch die Bollandisten haben in ihren Acta Sanctorum in einem Oktoberband die Legenden der hl. Hedwig vorgelegt; er entbehrt der

[1]) Der discursus I. enthält S. Hedwigis Vita ex P. Zeidlero anno 1686 impresso exemplari in compendium redacta und ist nichts als ein Auszug aus Surius' Text.

Irrtümer nicht, die sich wohl hauptsächlich durch die weite Entfernung und die Unbekanntschaft mit Schlesien erklären.

1860 erschien Augustin Knoblichs „Lebensgeschichte der hl. Hedwig“ bei Schletter in Breslau, die bis heute dasjenige Werk ist, welches am besten die Nachrichten über die hl. Hedwig sammelt, aber durchaus nicht den Ansprüchen geschichtlicher Methode entsprechend. Joseph von Eichendorf hatte auf Anregung Heinrich Försters angefangen, Material zu einem Lebensbild der hl. Hedwig zu sammeln, über die Vorarbeiten ist er leider nicht herausgekommen. Gewiß hätten wir von ihm ein Werk erhalten, das ähnlich wie Montalemberts Leben der hl. Elisabeth klassische Bedeutung erlangt hätte.

1872 erschien in Herders Sammlung historischer Bildnisse eine Hedwigbiographie von F. Becker und 1886 das erbauliche Lebensbild der Heiligen von Jos. Jungnitz.

Das ist die Literatur über St. Hedwig. Sie fußen alle auf ihrer Legende. Eine methodisch kritische Prüfung des Quellenmaterials, eine Scheidung zwischen geschichtlichem und legendenhaftem in ihrer Vita, eine Darstellung ihres Lebens auf Grund der zeitgeschichtlichen Verhältnisse in Schlesien, Polen und Deutschland, das sorgfältige Versenkung in das übrige deutsche und polnische Quellenmaterial des Mittelalters zur Voraussetzung hätte, fehlt immer noch.

Der Vollständigkeit halber seien noch angeführt die Darstellungen von Luchs (Schlesische Fürstenbilder. Breslau 1872, 8. Bogen), von Weiß, „Chronik der Stadt Breslau“ (Breslau 1888, S. 37 ff.), von Grünhagen in der Allgemeinen deutschen Biographie Bd. 11, S. 229 f. und in seiner Geschichte Schlesiens (Gotha 1884, Bd. 1 S. 45 ff.), von Schrödl in Wetzer und Weltes Kirchenlexikon (Bd. V. S. 1566 ff., 1888), von Michael in seiner „Geschichte des Deutschen Volkes seit dem dreizehnten Jahrhundert bis zum Ausgang des Mittelalters“ (1. Bd. 3. Aufl. Freiburg 1897 S. 101 ff.) und von Kawerau in Herzog-Hauks Realenzyklopädie der protestantischen Theologie Bd. 7 S. 517 ff. (3. Aufl. 1899).

Damit ist die Bibliographie der hl. Hedwig erschöpft, und wir können der Dasstellung ihrer Biographie uns widmen.

Hedwig ist i. J. 1174, aller Wahrscheinlichkeit nach wenigstens, auf dem Schloß Andechs geboren.

Ihr Großvater Berthold III. hatte unter den Mauern Mailands mit Boleslaus dem Langen im Heere des deutschen Kaisers gekämpft, ihr Vater Berthold IV. hatte mit Ludwig Philipp von Frankreich den Kreuzzug Barbarossas mitgemacht. Ihr Vater nannte sich den Herrn von Meranien, d. i. das Meerland an der dalmatischen Küste; das hat mit der schönen Stadt Meran in Tirol ebensowenig zu tun als mit der Stadt Meerane im Königreich Sachsen; auf diese groteske Vermutung ist man darum

gekommen, weil Hedwigs Mutter Agnes die Tochter des Grafen Dedo von Rochlitz in Sachsen gewesen ist.

Die Eltern hatten 8 Kinder, 4 Söhne und 4 Töchter, die fast alle in der Weltgeschichte eine Bedeutung erlangt haben. Zwei Söhne wurden Geistliche, Ekbert Bischof von Bamberg, und Berthold, schließlich Patriarch von Venedig, während Otto und Heinrich sich in die Herrschaft des Vaters teilten. Von den Töchtern ist die eine eben unsre Hedwig, die jüngste, Mechtildis, ging in Kitzingen oberhalb Würzburg ins Zisterzienserinnenkloster; die beiden anderen wurden Königinnen, Agnes heiratete Philipp August von Frankreich und Gertrud Andreas von Ungarn.

Hedwig blieb nicht lange in Andechs, sondern wurde nach der Sitte jener Zeit, die ja auch heute nicht ausgestorben ist, im Kloster erzogen, und zwar bei den Zisterzienserinnen in Kitzingen. Sie erwarb dort die Bildung, welche in damaliger Zeit für Fürstentöchter als ausreichend erachtet wurde: Sie lernte nicht nur die hl. Schrift kennen, und zwar so, daß sie in ihr heimisch wurde, sie lernte nicht nur nach Noten beim Gottesdienst singen, sie lernte auch lesen und schreiben, sogar rechnen. Sie war ein ernstes Kind, Lachen und Spielen war nicht ihr Fall; sie war darin ganz anders als ihre hl. Nichte Elisabeth, die ein munteres, heiteres Kind gewesen ist.

1186, im Alter von 12 Jahren, wurde sie Heinrich von Schlesien vermählt.

Sein Vater war Boleslaus der Lange. Ihn hatte sein Bruder vertrieben, und er hatte Schutz gesucht in Deutschland. Konrads III. Halbschwester war seine Frau, und sie war die Nichte des heiligen Herzogs Leopold von Österreich. So wurde Heinrich in Deutschland erzogen, und der Vermittlung Barbarossas verdankte sein Vater sein schlesisches Herzogtum.

Es war eine harte Zumutung für Hedwig, die lachenden Gefilde ihrer südlichen Heimat mit den unwirtlichen Gegenden Schlesiens zu vertauschen. Schlesien war damals mehr wohl noch gefürchtet als heute Sibirien. In Kultur und Christentum waren ihm der Westen und Süden Deutschlands um Jahrhunderte voraus. Eine Reise nach Schlesien, nach Polen galt als Tat! Jakob Pantaleon, der als Legat des Papstes in Schlesien weilte, hat das Opfer dieser mutigen Reise nie zu bereuen gehabt.

Schlesien war dünn bevölkert, viel Wald und Sumpf und unbebauter Boden war vorhanden, der Ackerbau erfolgte mit den primitivsten Mitteln. Die Bildung im Volk war minimal, selbst Ritterschaft und Geistlichkeit ließen an Bildung viel zu wünschen übrig. Das Christentum war vielfach erst äußerlich, das Heidentum mehr überdeckt durch das Christentum als verdrängt.

So war Schlesien, als Hedwig kam.

Erst war ja ihr Mann noch Thronfolger, noch 15 Jahre sollte er auf den Thron des Vaters warten müssen.

Hedwig schenkte ihrem Manne sechs Kinder: Agnes und Sophie, die beide sehr früh, bald nach der Geburt gestorben zu sein scheinen, Heinrich und Konrad, Gertrud und Boleslaus. Dieser, der letzte, wurde 1208 in Glogau geboren und getauft. Nach seiner Geburt haben sich Heinrich und Hedwig das Versprechen der Enthaltsamkeit gemacht. Dieses Versprechen ist gewiß nicht lediglich vom aszetischen Gesichtspunkt aus zu beurteilen; physiologische Momente dürften bestimmend mitgewirkt haben.

Hedwig wurde in Schlesien immer ernster, und sie hat auch Trauriges genug erlebt.

1201 war für sie ein Unglücksjahr. Da starb ihr Schwiegervater, was ja für Heinrich den Regierungsantritt bedeutete. Da starb auch ihres Mannes Bruder, Jaroslaus, der Breslauer Bischof. Da starb auch Agnes, die Schwester, die Unglückliche. Sie hatte Philipp August von Frankreich geheiratet. Dessen erste Frau, Isabella von Hennegau, war gestorben. Da heiratete er Ingeborg, die Schwester des Königs Kanut von Dänemark. Unüberwindliche Abneigung veranlaßte ihn, die Ehe durch einen Bischof scheiden zu lassen und 1196 nimmt er die Tochter seines Waffenbruders Berthold von Meranien, die schöne Agnes zur Frau. Aber Innozenz III. erklärt die Ehe mit Ingeborg für gültig und verlangt Entlassung der Agnes. Die Liebe siegt aber im König über die Kraft der Kirchengebote, und beide werden exkommuniziert, 1199 wird gar über ganz Frankreich das Interdikt verhängt. Da endlich mußte der König die geliebte Agnes entlassen, und 1201 starb sie auf dem Schlosse Poity.

Als Heinrich die Regierung antrat, hatte er nur die Politik seines Vaters fortzusetzen. Der hatte es schon eingesehen, und Heinrich sah's noch deutlicher: daß aus dem polnischem Schlesien sich nur etwas machen lasse mit Hilfe der Deutschen. Nicht umsonst war er in Deutschland erzogen worden, nicht umsonst hatte er eine fein gebildete Gattin aus vornehmem deutschen Geschlecht zur Seite; er erkannte klar, Schlesien kann groß werden nur mit Hilfe des deutschen Elementes. Sein Vater schon hatte 1175 das Kloster Leubus gegründet und mit deutschen Zisterziensern aus der Pforte in Sachsen besetzt. Leubus wurde das Zentrum für die Besiedelung des Landes. Schon im Jahre des Regierungsantrittes gründeten sie das Kloster Trebnitz, das 1203 mit Zisterzienserinnen aus Bamberg, die der Bruder Ekbert geschickt hatte, besetzt wurde. Es entfaltete auf der rechten Oderseite bis weit in die Lausnitz hinein eine eben solche umfassende koloniale Tätigkeit, wie Leubus vornehmlich auf der linken Seite. Später wurde Heinrichau gegründet, und Hedwig hat die Dominikaner nach Breslau und die Franziskaner nach Goldberg gebracht. Die Mönche zogen eine große Anzahl deutscher Kolonisten herbei, ein Dorf nach dem andern wurde nach deutschem Recht angelegt und rings herum wurde

von diesen neuen Siedelungen aus das Land urbar gemacht und rationeller bestellt, als die Slaven es gewohnt waren. Die Mönche haben, tatkräftig unterstützt vom Fürstenhaus, das schlesische Land germanisiert und kolonisiert. Was von Schlesien, ebenso von der Lausitz wie von Posen und Preußen deutsch ist, ist vornehmlich ihr Werk. Dazu vertieften und veredelten sie das religiöse Leben des Volkes.

Dazu kam eine ganze Anzahl deutscher Adliger, Hedwig und Heinrich umgaben sich mit der Pracht eines deutschen Hoflebens. Hedwig hat oft ihrer Abneigung gegen den ungebildeten polnischen Adel wie auch gegen ungebildete Geistliche Ausdruck geliehen.

Bei all diesen friedlichen Eroberungen für Christentum, Deutschtum und Bildung wurde Heinrich aufs nachhaltigste unterstützt durch seine verständige Gemahlin. Das war um so nötiger, als er nur gar zu oft durch kriegerische Unternehmungen abgehalten wurde. Er ist der erste schlesische Herzog, der tatsächlich unabhängig von Polen regiert hat; er ist zugleich der Fürst, der Schlesien die größte Ausdehnung gegeben hat: Bis an die Tore von Berlin dehnte er die Grenzen seines Reiches aus, von Frankfurt an der Oder bis Krakau, von Sendomir an der Warthe bis nach Böhmen hin wußte er sein Reich auszubreiten.

Auch das friedliche, stille Wirken der hl. Hedwig wurde immer wieder unterbrochen durch kriegerische Unternehmungen ihres Mannes und durch schwere Schicksalschläge, die über sie hereinbrachen.

1208 hat Otto von Wittelsbach, der Verlobte ihrer Tochter Gertrud, den deutschen König Philipp von Schwaben ermordet. Otto war ein jähzorniger, grausam strenger Mann; wegen eines gestohlenen Hellers ließ er die Todesstrafe eintreten; manchmal ritt er aus mit Stricken um Übeltäter und Träge unterwegs gleich aufhängen zu können. Wegen dieses üblen Charakters hatte der König die Verlobung seiner Tochter mit Otto rückgängig gemacht. Nun stand die Verlobung mit Gertrud von Schlesien bevor. Es hieß, daß der König sie vereiteln wolle. Man sagt, ein Empfehlungsbrief, den der König Otto gegeben hatte, habe Anschwärzung und Warnung an Gertruds Eltern enthalten. Otto habe ihn geöffnet und sei wutschnaubend in die Pfalz nach Bamberg geritten, und dort hat er am 26. Juni 1208 um 3 Uhr den König erstochen. Ganz Deutschland war einig in der Verurteilung und dem Abscheu vor dem Königsmörder. Seine Güter wurden konfisziert, Otto selbst am 19. März 1209 von Marschall Pappenheim bei Kehlheim aufgefunden und erschlagen.

Gertrud hat keinen Antrag mehr angenommen, sondern ist ins Kloster Trebnitz gegangen und später dort Äbtissin geworden.

Zwei Brüder der hl. Hedwig, der Bamberger Bischof und Heinrich, kamen in den Verdacht der Mitschuld beim Königsmord. Heinrich verlor sein Land und mußte viele Jahre außer Landes weilen und im gelobten

Lande Buße tun für seine Schuld. Und Andechs, das Geburtsschloß der hl. Hedwig, wurde dem Erdboden gleich gemacht.

1213 wurde Hedwigs Schwester Gertrud, die Mutter der hl. Elisabeth (1207—1231), nicht ohne ihre Schuld ermordet, einer Verschwörung gegen das deutsche Element, das sie sehr begünstigt hatte, fiel sie zum Opfer.

1214 mußte Hedwig einen Bruderkrieg zwischen ihren beiden Söhnen Konrad und Heinrich erleben. Man fragt sich, wie es kommt, daß die beiden Söhne einer Heiligen, die doch gewiß eine vorzügliche Erziehung erhalten hatten, soweit sich vergessen konnten, die Waffen gegen einander zu kehren. Bei der Erbteilung hatte Konrad gemeint, zu kurz gekommen zu sein. Es war natürlich, daß seine Unzufriedenheit sich mit andern unzufriedenen Elementen zusammenfand. Unzufrieden war der polnische Adel. Er fühlte sich zurückgestoßen am deutschen Fürstenhof, grollend stand er zur Seite und wartete auf die Stunde der Rache. Als Konrad sich stark genug glaubte und Truppen genug beisammen hatte, fing er an. Er hatte zunächst alle Vorteile des Angreifers; aber bald hatte auch Heinrich seine deutsche Ritterschaft mit ihren Truppen zusammen, und im Kampfe inter legnicam et aureum montem in vico Studnica sive ruffa ecclesia, also zwischen Liegnitz und Goldberg, bei Steudnitz oder Rothkirch, wurde Konrad geschlagen und gefangen. Kurz darauf stürzte er auf der Jagd im Glogauischen, bei Tarnau, so unglücklich, daß er starb.

1208 hatten, wie schon bemerkt, Heinrich und Konrad sich getrennt. Heinrich ließ sich von da an den Bart wachsen, wie die Laienbrüder, die man ja barbati oder conversi nannte; Hedwig ging nach Trebnitz und wohnte dort im Kloster, ohne selbst Ordensfrau zu werden; sie hätte sonst nicht nach Belieben Almosen geben können. Fortan sah sie ihren Gemahl nur in Notfällen. So 1227, als Svantopolk von Pommern ihren Gemahl bei Gonsawa während der hl. Messe überfallen hatte; hat da Peregrin von Wiesenburg mit seinem Leben seinen Herzog geschützt, der mit schweren Wunden davon kam. Mit rührender Treue hat Hedwig ihn da in Breslau gepflegt. 1229 war Heinrich von Konrad von Masovien gefangen genommen worden; da ist Hedwig mitten im Winter viele Meilen weit bis nach Plock gereist, und ihr mutiges Auftreten hat ihrem Gemahl die Freiheit wiedergegeben, freilich unter der eidlichen Verpflichtung, auf Krakau zu verzichten. Allerdings hat der Papst diesen Eid für erzwungen und darum für ungültig erklärt.

Argen Kummer mag es Hedwig bereitet haben, als ihr Mann wegen der Zehnten der Neusiedlungen mit dem Breslauer Bischof in Streit geriet und gebannt wurde. Sie achtete das Kirchengebot, das den Umgang mit Gebannten verbot, so, daß sie nicht einmal an das Sterbebett des Gatten ging. 1238 starb Heinrich und wurde in Trebnitz begraben, in geweihter Erde, obwohl er exkommuniziert war. Allerdings wurde seinem Sohn und Nachfolger, dem frommen Heinrich, der im Kirchenstreit mit dem Bischof

dieselbe Haltung einnahm wie der Vater, gedroht, man werde die Gebeine des Vaters exhumieren und auf ungeweihter Erde beisetzen lassen, wenn er dem Bischof nicht nachgebe.

15 Jahre überlebte Hedwig ihren Gemahl, nicht ohne neues Herzeleid erleben zu müssen. Das schlimmste war wohl das, was die Mongolenschlacht ihr brachte.

1241, am 9. April, kam es auf der Walstatt bei Liegnitz zur Schlacht, in der Heinrich fiel. Ungezählte Scharen wilder Mongolen brachen, alles verheerend und verwüstend, in Schlesien ein. Die deutsche Ritterschaft suchte ihr Heil zunächst in der Flucht; aber bei Liegnitz stellte sie sich dem Feinde. Es war eine blutige Schlacht. Die Schlesier unterlagen. Kaum einer wurde gerettet, fast alle, auch Heinrich fielen. Und doch war der Heldentot der Schlesier nicht vergebens. Die Mongolen machten kehrt und verließen Schlesien wieder. Das war der Erfolg des Kampfes. Es war die Feuertaufe der jungen deutschen Siedelung in der Ostmark, das Thermopylae der Schlesier, wo sie mit ihrem Blute das Feindesheer zum Stehen brachten und zur Umkehr und dadurch die Kultur des Abendlandes vor der Zertretung durch die Barbaren rettete. Damals ist zum ersten Male der Name Schlesiens auf die Blätter der Weltgeschichte gezeichnet worden.

Hedwig und Anna von Böhmen, Heinrichs Gemahlin, waren in Crossen. Nach der Schlacht kamen sie aufs Schlachtfeld und fanden Heinrichs Leiche. Bezeichnend ist Hedwigs Verhalten. Anna ist aufgelöst in Tränen, Hedwig vergießt keine Träne, ernst spricht sie: O Gott! ich danke Dir, daß du mir einen solchen Sohn gegeben hast; er hat mich nie betrübt, er hat mir nur Freude gemacht. Gern hätte ich ihn noch länger behalten, aber dein Wille geschehe.

Noch 2 Jahre lebte Hedwig. Am 15. Oktober 1243 ist sie in Trebnitz gestorben. Die Legende weiß, sie hat ihren Tot vorausgesagt und sich, obwohl gesund, von dem widerstrebenden Geistlichen die letzte Ölung geben lassen.

Mit dem Augenblick, da Hedwig, die als Fürstin eine wahre Landesmutter gewesen war, starb, verehrte sie das schlesische Volk als seine erhabene Schutzfrau im Himmel.

Urban IV., der als Jakob Pantaleon als päpstlicher Legat in Schlesien war, — übrigens der einzige Papst, der je in Schlesien gewesen ist — und hier von Hedwig gehört hatte, war ihrer Heiligsprechung geneigt. Am 26. Oktober 1262 begannen die päpstlichen Kommissare in Trebnitz das Verhör der Zeugen, am 25. Februar 1263 fand ein zweites, am 26. März 1264 ein neues Verhör statt. Als die Kommissare nach Perugia kamen, starb Urban IV. Clemens IV., dessen blinde Tochter auf Hedwigs Fürbitte das Augenlicht wieder erlangte, hat sie 1267 heiliggesprochen und im August 1268 erfolgte die Translation ihrer Gebeine in Trebnitz.

Unvergeßlich hat sich das Bild der hehren Herzogin dem Herzen der Schlesier eingeprägt. Niemals war in Schlesien ein solches Bild von Gottesliebe und Frömmigkeit zu schauen gewesen, als Hedwig es gezeigt hatte. Niemals auch hatte, zumal vom Thron aus, Nächstenliebe und Aufopferung im Dienste der Notleidenden so herrlich sich bewährt. Man sagte anläßlich des Elisabethjubiläums viel in Festreden und Festartikeln, daß niemals die Barmherzigkeit vom Thron herabgestiegen sei in die Hütte der Armen. Das ist nicht richtig. Bei Hedwig findet sich dieselbe caritative Betätigung in gleich hohem Maße wie bei Elisabeth, ihrer hl. Nichte. Sie setzte sich nie zu Tisch, ohne eine bestimmte Anzahl Arme gespeist zu haben. Sie eilte von Hütte zu Hütte, die Kranken aufzusuchen, zu verbinden und zu pflegen. Waisenkinder hat sie untergebracht oder selbst aufgenommen. Von ihr kann man sagen: pertransiit benefaciendo. Sie hatte ja deswegen ihre große Vorliebe fürs Klosterleben bezähmt und war nicht Klosterfrau geworden, weil sie weiter Almosen geben wollte. Und ihre Liebe zum Klosterleben war unglaublich groß. Die Legende weiß zu erzählen, daß sie die Schemel der Füße im Chor der Nonnen heimlich geküßt, die Stufen der Treppen, auf denen die Nonnen auf- und abstiegen, die Handtücher, mit denen sie sich gewaschen; die Legende weiß, daß sie ihre widerstrebenden Enkelkinder in dem Wasser gebadet hat, in dem die Nonnen ihre Füße gewaschen hatten!

Das sind ja Formen der Aszese, die uns abstoßen. Man wird ja sagen müssen, daß die Legende hier viel aus Eigenem hinzugetan hat, und daß der mönchische Verfasser für seine im Kloster lebenden Leserinnen oft mehr als die Wirklichkeit das Bild der Heiligen gezeichnet hat, wie sie nach der Vorstellung des Klosters sein soll. Dazu gehört auch die krankhafte Abneigung, die Hedwig in der Legende gegen die Ehe zeigt: sie heiratet im Gehorsam, nicht aus Neigung, redet nach der Trennung 1208 mit Heinrich nur vor Zeugen, pflegt ihn 1228 vor Zeugen!

Gewiß gehört auch die Legenda S. Hedwigis zu den Beispielen dafür, wie Günter in seinen Legendenstudien gezeigt hat, wie der Typus, das Schema, die Schablone das Individuelle und Wirkliche im Heiligenleben umrankt hat; gewiß hat auch bei der Legende der hl. Hedwig seine persönliche Wertschätzung des klösterlichen Lebens den Verfasser derart beeinflußt, daß die von ihm gezeichnete Gestalt nicht der geschichtlichen in allweg entspricht. Daß die Legende St. Hedwigs Bild alteriert hat, erkennt man auch aus folgendem. Es gibt von ihr zwei Bilder aus ihrer Zeit: ihr Siegel und eine Figur in Trebnitz, die aus der Zeit der Translation zu stammen scheint. Beide zeigen Hedwig durchaus nach der Mode gekleidet, prächtig, mit lang herabwallendem Ärmel; namentlich die Figur ist ein schreiender Widerspruch zur Legende; ein Bildwerk mit dieser Fülle des Körperlichen, dieser Pracht und Würde des äußeren Auf-

tretens entspricht nicht entfernt dem Bild der grenzenlosen Selbstentäußerung der Fürstin in der Legende.

Aber auf der andern Seite muß man auch zugeben, daß in der damaligen Zeit vieles möglich war, daß auch die Aszese damals natürlichere und urwüchsigere Formen beliebt hat, als wir heute vertragen können.

Die Legende hat die hl. Hedwig natürlich auch mit dem traditionellen Schmuck des Wunders reichlich überkleidet. Auch sie hat z. B. beim Beten geschwebt, sie war beim Beten von einer Gloriole, von einem Feuermeer umstrahlt, sie hat Kranke geheilt, Wasser in Wein verwandelt, Erhängte lebendig gemacht; beim Beten schläft sie ein und das Licht stürzt um, aber verbrennt nichts; als Parallele zum Rosenwunder wird das gleiche Erlebnis mit ihrem Wassertrinken, statt Wein, erzählt; eine bekannte Volkserzählung fällt einem ein, wenn man liest, wie Hedwig eine Frau geheilt hat, der zur Strafe für Sonntagsarbeit ihr Werkzeug an die Hand angewachsen war; auch zu ihr hat der Herr vom Kreuz herab gesprochen und den Arm bewegt; auch sie ist vom Teufel selbst gegeißelt worden; künftige Dinge weiß sie, vor allem den Tod ihrer Angehörigen und den eigenen, vorher.

Wenn wir zusammenfassen, müssen wir sagen: Hedwig gebührt bei der Germanisierung, Kultivierung und Christianisierung der schlesischen Heimat ein großer Teil des Verdienstes.

Aufrichtig in ihrer Gottesliebe, ungeheuchelt in ihrer Frömmigkeit, unübertrefflich in Werken der Nächstenliebe gegen Arme und Kranke, streng gegen sich in der Abtötung, so steht ihr Bild vor uns. Die Art ihrer Abtötung gefällt uns nicht immer. Aber die Strenge und die sittliche Kraft, mit der sie durch eiserne Selbstzucht zur Selbstbeherrschung und völligen Hingabe an Gottes Willen sich durchgerungen, zwingt jedem Bewunderung ab vor dieser starken Frau.

Unvergessen ist sie im schlesischen Volke.

Das Träumen des Volkes hat sich viel mit ihr beschäftigt. Wo ihr Fuß geschritten, sproßten Blümlein, wo sie geruht, quollen Brünnlein, wo ihr Fuß gestanden, blieben die Spuren. Die Zahl der Hedwigsbrunnen und Hedwigsteine, auch in evangelischen Gegenden, ist sehr groß. 72 schlesische Hedwigskirchen kann Neuling in seinen „Schles. Kirchorten" anführen. Zahllose Gemälde, zahllose Statuen stellen die Heilige dar. Kaum eine katholische Kirche Schlesiens wird ohne Hedwigsbild zu treffen sein. Wenigen wird es bekannt sein, daß unser schlesischer Landsmann, Paul Thumann, ebenfalls ein herrliches Hedwigsbild für die Liegnitzer Johanneskirche gemalt hat. Besonders die Orte, wo sie gern gewesen, sind reich an Erinnerungen an die Heilige, vor allem natürlich Trebnitz.

Wirklich, die Schlesier sind dankbar. Und wer etwas tut, um die Kenntnis und Verehrung der Heiligen zu mehren, der tut im nationalen und im religiösen Sinne ein gutes Werk.

Die Sektionssitzungen erfreuten sich einer regen Teilnahme auch der auswärtigen Mitglieder, deren Zahl im Laufe des Jahres erheblich stieg, ein Beweis für die Richtigkeit der Voraussetzungen, von welchen der durch Förster, Nürnberger, Sdralek unterzeichnete Aufruf zur Gründung der Sektion (vgl. Nr. 133 und Nr. 139 der Schles. Volkszeitung vom 22. bezw. 25. März 1904) ausging.[1])

[1]) Die in den Jahresberichten für 1905 und 1906 angeführten Vorträge des Herrn Pfarrer D. Fink sind unter dem Titel: Die Christus-Darstellungen in der bild. Kunst. Eine kunstgesch. Studie (Breslau, Aderholz, 1907) auch als Sonderdruck erschienen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907.

V. Abteilung. d. Evangelische Theologie.

Folgende Sitzungen wurden im Jahre 1907 gehalten:

am 24. Januar sprach Professor D. Kawerau über

Das Projekt eines allgemeinen evangelischen Gesangbuchs und die gegen dasselbe geltend zu machenden Bedenken.

am 21. Februar Lic. Schian über

Gemeinde und innere Mission.

am 4. Juni Prof. D. Arnold über

Entstehung und Entwickelung des Methodismus.

am 22. Juli Herr Pastor Lic. Schmidt über das Thema

Der Panbabylonismus und dessen wissenschaftliche Vertreter im Verhältnis zur alttestamentlichen Religionsgeschichte.

Am 16. September gab Herr Professor D. Kawerau einen Überblick über die bisherige Arbeit der am 18. April 1904 konstituierten Sektion.

Herr Pastor prim. Goldmann wies auf die großen Verdienste des nun aus Breslau scheidenden Vorredners um die Gründung und das bisherige Gedeihen der Sektion hin und sprach ihm unter allgemeiner Zustimmung den herzlichen Dank der Mitglieder aus. Hierauf wurde Herr Professor D. Arnold zum ersten Sekretär und zugleich zum Delegierten für das Präsidium gewählt.

Am 28. Oktober begrüßte der Präses der Gesellschaft, Herr Geheimrat Professor Dr. Förster die Sektion und stellte es als ein günstiges Zeichen für die Weiterentwickelung der Gesellschaft hin, daß gerade die jüngste Sektion die erste Sitzung in dem am vorigen Tage eingeweihten neuen Gebäude abhalte.

Hierauf sprach Herr Professor Juncker über

Die Grundzüge der christlichen Frömmigkeit nach Paulus.

Am 26. November wurden Beratungen gepflogen, um die Mitgliederzahl und die Interessen der Sektion zu fördern.

Dann sprach Herr Oberkonsistorialrat Professor D. v. Hase über

Die ältesten Kruzifixe.

An sämtliche Vorträge schloß sich eine Diskussion an.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

85. Jahresbericht. 1907. | Nekrologe.

Nachrichten über die im Jahre 1907 verstorbenen Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur.

Chronologisch geordnet.

Mit dem am 8. Januar d. J. in Breslau erfolgten Hinscheiden des Geheimen Sanitätsrates Professor Dr. med. et phil. Wilhelm Grempler, Ehrenmitgliedes der Gesellschaft, ist ein Nestor der deutschen Altertumsforschung dahingegangen. Er gehörte jenem illustren, heute schon überaus gelichteten Kreise von Männern an, welche in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts an der Wiege der prähistorischen Wissenschaft gestanden sind und einen Teil ihres Lebens dem Dienste derselben geweiht haben.

Wilhelm Grempler wurde am 26. Januar 1826 in Opatow, Kreis Kempen, Provinz Posen, nahe der schlesischen Grenze geboren, wo sein Vater als königl. Distriktskommissär tätig war. Er studierte in Greifswald und Breslau Medizin und ließ sich nach Ablegung des medizinischen Doktorexamens im Jahre 1853 in letzterer Stadt als praktischer Arzt nieder. Er erwarb sich hier nach und nach eine hervorragende Praxis, so daß er bald zu den hervorragendsten und gesuchtesten Ärzten der Provinz Schlesien zählte und hier überall in den besten Kreisen gute Verbindungen hatte, welche ihm für seine spätere Tätigkeit von großem Nutzen werden sollten. Als praktischer Arzt richtete er im Jahre 1866 in Breslau ein Kriegslazarett ein; in den Jahren 1870 und 1871 stand er im Auftrage des Johanniterordens einem Lazarette in Neunkirchen vor.

Seine Tätigkeit auf dem Gebiete der Urgeschichtsforschung in Schlesien beginnt mit dem Jahre 1884, als es ihm durch seine Beziehungen zu den deutschen Urgeschichtsforschern gelang, daß die XV. Tagung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in Breslau stattfand. Auf derselben hielt er als lokaler Geschäftsführer eine längere Begrüßungsrede, welche den damaligen Stand der vorgeschichtlichen Forschung in Schlesien skizzierte. Bald darauf hatte er das große Glück, den berühmten Fund von Sakrau zu machen und wissenschaftlich zu verwerten. Dem ersten Funde folgte infolge seiner energischen Tätigkeit bald ein zweiter und endlich ein dritter Fund, so daß diese Lokalität vollständig ausgebeutet wurde. Über diese

für eine bestimmte Periode überaus wichtigen Funde referierte er auf den Anthropologenversammlungen in Stettin (1886) und Nürnberg (1887). In letzterem Jahre kam sein großes Werk „Der Fund von Sakrau" heraus, dem im nächsten Jahre unter dem Titel „Der II. und III. Fund von Sakrau" ein zweites Buch folgte. In beiden behandelte er den Stoff in mustergültiger Weise und legte dadurch die Grundlage zur richtigen wissenschaftlichen Beurteilung der bis dahin ziemlich rätselhaften anderen Funde aus derselben Periode.

Zum Schlusse des Jahres 1884 wurde er zum Vorstande des Vereines für schlesische Altertümer (des späteren Schlesischen Altertumsvereines) gewählt, dessen Seele er von jetzt an blieb. Hier entfaltete er nun eine unermüdliche Tätigkeit, welche auf die möglichste Zusammenfassung aller in Preußisch-Schlesien gefundenen Altertümer, namentlich solcher aus vorgeschichtlicher Zeit, gerichtet war, und welche das Museum dieses Vereines zu einem Muster der Lokalmuseen gestaltete. Aus bescheidenen Anfängen hatte er durch eine zielbewußte Tätigkeit, wobei ihm seine vielen Beziehungen in der Provinz trefflich zustatten kamen, es verstanden, dieses Museum zu einem wissenschaftlichen Institute von hoher Bedeutung auszugestalten.

Im Jahre 1889 gab Grempler seine ärztliche Praxis auf und widmete sich von da ab gänzlich seinen Studien sowie seinem geliebten Museum. Von da an datieren auch seine alljährlich ausgeführten größeren Reisen. Zu Anfang 1890 besuchte er den Archäologenkongreß in Moskau, wo er mit den leitenden Personen der vorgeschichtlichen Forschung in Rußland Beziehungen anknüpfte. Nach dem Schlusse dieses Kongresses reiste er nach St. Petersburg und von da über Kiew und Odessa nach Kertsch. Noch im Sommer desselben Jahres trat er in Gesellschaft des Verfassers eine zweite große Reise nach Südrußland an. In Kertsch erwarb er für das königl. Antiquarium in Berlin eine Anzahl kostbarer Funde aus dem alten Panticapaeum. Über Batum ging die weitere Reise nach Tiflis, wo er die Altertumsfunde in dem dortigen Museum studierte. Von da wurde ein Ausflug nach Eriwan und nach Elschmiadzin gemacht, dem berühmten armenischen Kloster am Fuße des Ararat. Nach Tiflis zurückgekehrt, wurde die Rückreise über den Kreuzbergpaß nach Wladikawkas angetreten, von wo er einen Ausflug nach dem Ossetenaule Tschmy machte, in dessen Nähe mehrere wichtige prähistorische Nekropolen liegen. In Wladikawkas erwarb er auch eine größere Sammlung kaukasischer Altertümer für das Museum für Völkerkunde in Berlin. Der Rückweg führte ihn von hier über Asow abermals nach Kertsch und dann weiter in die Krim, wo er einigen Ausgrabungen beiwohnte. Über Odessa kehrte er damals nach mehrmonatlicher Abwesenheit heim.

Im Jahre 1896 besuchte er den russischen Archäologenkongreß in Riga, wo er auch, wie seinerzeit in Moskau, Vorträge hielt. Inzwischen

bereiste er alljährlich nach und nach einen großen Teil Europas, in den verschiedenen Museen seine Kenntnisse bereichernd und seinen speziellen Aufgaben nachgehend. Diese Reisen führten ihn auch nach Spanien und endlich nach Ägypten. Viele Jahre sahen die deutschen Anthropologenversammlungen ihn als ständigen, stets gern gesehenen Teilnehmer. So war er auch bei der XX. gemeinsamen Anthropologenversammlung im Jahre 1889 in Wien anwesend, wo er einen Vortrag über Hacksilberfunde hielt. Desgleichen konnten wir ihn auf der gemeinsamen Anthropologenversammlung in Innsbruck im Jahre 1894 begrüßen. Auch an der Exkursion der Anthropologischen Gesellschaft nach Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1895 nahm er teil. Die Wiener Anthropologische Gesellschaft hatte ihn schon vor vielen Jahren zu ihrem korrespondierenden und in letzter Zeit zu ihrem Ehrenmitgliede gewählt.

Noch war aber seine Lebensaufgabe nicht vollendet. Diese galt dem Neubau eines Altertums-Museums in Breslau. Es gab große Schwierigkeiten zu überwinden. Einmal war er schon nahe daran, Breslau zu verlassen und sich in Berlin anzusiedeln. Aber die Liebe zu der Stadt, wo er groß geworden, ließ ihn alle die sich seinem Lieblingsplane entgegentürmenden Schwierigkeiten überwinden und so erlebte er in seinen späten Jahren noch die Gründung des Schlesischen Museum für Kunstgewerbe und Altertümer, dessen untere Räume zur Aufnahme der reichen prähistorischen Sammlungen bestimmt waren. Aus Anlaß der Einweihung desselben wurde er von der Universität Breslau zum Ehrendoktor der Philosophie ernannt. Er vermachte auch der Stadt sein bedeutendes Vermögen, von dem der größte Teil zur Förderung der wissenschaftlichen Aufgaben des Museums, in erster Linie der urgeschichtlichen Sammlung, verwendet werden sollte. Damit hatte er sich ein bleibendes Denkmal gesetzt an der Stätte, welche er als neue Heimat seiner geliebten Altertümer unter seiner Förderung erstehen sah. In Worten des Jubels teilte er dem Schreiber dieser Zeilen den endlichen und glücklichen Ausgang dieser Angelegenheit mit, die ihn so lange beschäftigt und ihm so viele schwere Stunden bereitet hatte.

Grempler war ein ganzer Mann, in seinem Wirken wie im persönlichen Verkehre. Sein Humor machte ihn überall beliebt, und überall wurde das Erscheinen des alten Herrn freundlich begrüßt. Als im Januar 1896 in Breslau sein siebzigstes Geburtsfest gefeiert wurde, da gestaltete sich diese Feier zu einer großartigen Kundgebung, bei der alle Gesellschaftskreise Breslaus und Schlesiens, sowie manche seiner Freunde aus der Ferne vertreten waren. Es war eine selten erhebende Ehrung eines Mannes, der mit jeder Fiber der Stadt angehörte, in der er durch Jahrzehnte gelebt und gewirkt hatte.

Einige Jahre später feierte er sein 50jähriges Doktorjubiläum, bei welcher Gelegenheit er den Titel eines Professors erhielt.

Grempler erhielt sich bis in sein spätes Alter eine seltene Rüstigkeit; namentlich war er geistig überaus frisch und rührig, selbst noch später, als der Körper nicht mehr recht mit wollte. Als Schreiber dieser Zeilen im Spätherbste 1902 seine erste Ostasienfahrt antrat, teilte er vor der Abreise diese Tatsache Grempler mit. In dem bald darauf eingetroffenen Antwortschreiben mußte er den Vorwurf Gremplers hören, ihm den Plan zu dieser Reise nicht früher mitgeteilt zu haben, da er gern mitgegangen wäre; er stand damals in seinem 77. Lebensjahre. Ein Jahr später zog der Verfasser abermals nach dem fernen Osten aus. Diesmal zeigte er seine Reise rechtzeitig dem alten Freunde an, ihn zur Mitreise auffordernd. Doch wie anders lautete diesmal die Antwort: „Im vorigen Jahre wäre es noch gegangen; heuer geht es nicht mehr.“ Das Alter war über ihn gekommen. Von da an ging es mit dem so rüstigen Manne körperlich immer mehr herab, so daß an seinem 80. Geburtsfeste jede Feier unterbleiben mußte. Fast ein Jahr später hat er seine müden Augen für immer geschlossen. Seinem Wunsche gemäß wurde sein Leichnam nach Gotha zur Verbrennung überführt; die Reste sind heute in einer an einem Denkmal im Museum aufgestellten Urne aufbewahrt, inmitten der von ihm gesammelten Schätze. Sie bleiben dort für kommende Geschlechter aufbewahrt, für die sie eine Erinnerung bilden sollen an den Schöpfer dieses Werkes. Die ihn aber näher gekannt und wegen seines biederen und offenen Wesens, seiner durch und durch ehrlichen Natur schätzen und lieben gelernt haben, werden ihn nie vergessen. Den wenigen aber, die sich seiner seltenen Freundschaft rühmen konnten, bleibt er wohl für immerdar ein leuchtendes Vorbild edler Männlichkeit und Treue.

Er gehörte der Schlesischen Gesellschaft seit 1854 an; sie ernannte ihn am 27. Oktober 1902 zum Ehrenmitgliede.

(Aus dem Nachruf von Franz Heger-Wien.)

Schriftenverzeichnis von Wilhelm Grempler.

1. Der Fund von Sakrau. Brandenburg 1887.
2. Der II. und III. Fund von Sakrau. Berlin 1888.

In „Schlesiens Vorzeit in Wort und Bild“ erschienen:

3. Der Schmelzofen von Mönchmotschelnitz. 1893. Bd. V. 218—222.
4. Mittelalterliche Bronzeschalen. 1894. Bd. V. 271—278.
   „ „ Nachtrag. 189[illegible]. Bd. VI. 137—138.
5. Der Bronzefund von Lorzendorf, Kreis Namslau. 1897. Bd. II. 195—205.
6. Die Bronzefunde von Lorzendorf. 1899. Bd. VII. 525—528.
7. Der Goldring von Ransern. 1900. Neue Folge I. Bd. 59—60.
8. Etruskische Bronzegefäße als Vorbilder vorgeschichtlicher Töpferarbeiten. 1902. Neue Folge II. Bd. 1—2.

In „Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschischte“:

9. Begrüßungsrede auf der XV. Versammlung zu Breslau. 1884. XV. 76—79. Behandelt zugleich den Stand der vorgeschichtlichen Forschung in Schlesien.
10. Der Fund von Sakrau bei Breslau. 1886. XVII. 167—169.

11. Ein neuer Fund bei Sakrau. 1887. XVIII. 106—109.
12. Der Goldfund von Ransern und Hacksilberfunde. 1899. XX. 154—156.
13. Ein prähistorisches Instrument zur Weberei. 1891. XXII. 49.
14. Zur Geschichte der Fibeln und die Krim in ihrer Beziehung zum Merowingerstil. 1891. XXII. 133—136.
15. Ein neuer Bronzefund. 1897. XXVIII. 110—112.

In den „Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte“:

16. Buckelarmbänder von Märzdorf. 1882. XIV. 577—578.
17. Die Dreirollenfibeln von Sakrau. 1887. XIX. 654—655.
18. Prähistorische Funde aus Schlesien. 1889. XXI. 355—357.
19. Ein Elchhorninstrument mit gezähnter Schneide. 1891. XXIII. 425.
20. Ein Goldfund aus Schlesien. 1891. XXIII. 426—427.
21. Der Burgwall von Haidevorwerk, Kreis Wohlau. 1891. XXIII. 427.
22. Die weiße Füllmasse in Einritzungen prähistorischer Tongefäße. 1895. XXVII. 462.

In den „Niederlausitzer Mitteilungen“:

23. Nephrit und Jadeit. 1889. I. 356.
24. Die Merowingische Fibel. 1891. II. 192—194.
25. Mittelalterliche Bronzeschalen. 1900. VI. 169—178.

In den „Arbeiten des X. archäologischen Kongresses zu Riga 1896“:

26. Mittelalterliche Bronzeschalen. 1898. S. 85—90.
27. Über Zeichnungen auf prähistorischen Gefäßen. 1898. S. 91—92.

In „Archaeologiai Értesitö“:

28. Néhány Rejtélyes Emlék Magyarázata. Uj Folyam XI. Köt. Budapest. 1891. 330—333.

Am 4. Februar 1907 verunglückte am Zobten der Privatdozent Dr. med. Roland Sticher.

Mit 17 Jahren wurde er 1890 Sohn der Breslauer alma mater, studierte so eifrig, daß er schon 1892 sein tentamen physicum, Februar 1895 sein Examen rigorosum und schon im März 1895 seine ärztliche Staatsprüfung machen konnte. Bald darauf wurde er Assistent eines der geachtetsten und gesuchtesten Ärzte unserer Provinz, des Herrn Geh. Sanitätsrat Dr. Hufschmidt in Raudten O.-S. Ihm assistierte er nicht nur in seiner privaten und Krankenhaustätigkeit, sondern oft vertrat er ihn vollkommen selbständig.

Noch während dieser Zeit, die ihn mit den Schwierigkeiten des praktischen ärztlichen Berufes vertraut und in ihm sicher machte, schrieb er unter Benutzung des Materials, welches ihm sein leider so früh verstorbener Lehrer von Mikulicz zur wissenschaftlichen Bearbeitung anvertraut hatte, seine Doktor-Arbeit „Über Thoracoplastik“.

Im Dezember 1896 zum Doktor promoviert, führte ihn die Absicht, vor Eintritt in ein Spezialfach sein Wissen und Können in den theoretischen Grundlagen ärztlicher Wissenschaft zu vertiefen, zunächst als

Assistent an das Kgl. Hygienische Institut zu Breslau. Unter Geh.-Rat Flügges Leitung eignete er sich die bakteriologischen Untersuchungsmethoden an; mit seinem Fleiß und seinem Talent erreichte er bald ein solches Maß ihrer Beherrschung, daß er nicht nur in dieser Zeit mit einer eigenen Arbeit über die Infektiosität des in die Luft übergeführten tuberkelbazillenhaltigen Staubes vor die Öffentlichkeit treten konnte, sondern noch später mit ihnen seine wertvollsten Arbeiten schuf. Trotzdem er bis April 1898 als Assistent verblieb, drängte ihn sein wissenschaftlicher Eifer, noch auf pathologischem Gebiet sich gründliche Kenntnisse zu verschaffen. Nach vorübergehender Tätigkeit als Volontärassistent am hiesigen pathologischen Institut bei Geheimrat Ponfick folgte er im September 1898 einer Aufforderung seines inzwischen von hier als Ordinarius nach Basel berufenen Lehrers Prof. Kaufmann. Dort lag ihm als Assistenten besonders die Bearbeitung des von der chirurgischen und gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses stammenden Materials und die selbständige Leitung der bakteriologischen Abteilung ob, zugleich mit der Diphterieuntersuchungsstation für den Kanton Basel. Er fand Gelegenheit, sein angeborenes Lehrtalent durch Abhaltung bakteriologischer Kurse zu schulen und zu verwerten. Erst auf breiten und gründlichen wissenschaftlichen Unterlagen fühlte er sich nun fähig und berechtigt, sich dem Spezialfache der Medizin zuzuwenden, das er sich nach seiner ganzen inneren Veranlagung zum Lebensberuf erkoren hatte, der Gynäkologie.

Die willkommene Gelegenheit, daß er als etatsmäßiger Assistent in der unter Geheimrat Küstners Leitung stehenden Klinik für Frauen eintreten konnte, führte ihn aus der Ferne wieder in die Heimat zurück. Hier bot sich ihm das Arbeitsfeld, auf dem er seine pathologischen Kenntnisse durch mannigfache bedeutsame Untersuchungen auf dem Spezialgebiete verwerten konnte; mit seiner bakteriologischen Schulung griff er entscheidend mit ein in die wissenschaftliche Begründung und Vertiefung der aseptischen Wundbehandlungsmethode.

Aus dieser Periode stammen seine besten Arbeiten von bleibendem Werte über die Kontrollapparate für Sterilisieröfen, die Sterilisation des Nahtmaterials, zur Kontrolle der Dampfsterilisation, gleichmäßig wichtig für Chirurgen wie für Gynäkologen, ferner das Vorbereitungsbad als Infektionsquelle der Kreissenden (1901). Die von ihm ersonnene Methode, ein sicheres Kriterium für die vollendete Sterilisation der Verbandstoffe zu schaffen, ist heute noch vielfach im Gebrauch. Kein Wunder, daß er auch diesem Gebiete den Stoff zu seiner Habilitationsschrift entnahm und mit der Arbeit „Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität, ein Beitrag zur Puerperalinfektion" vor der breiten Öffentlichkeit die praktischen Erfolge der wissenschaftlich vertieften, exakt gewordenen aseptischen Methode am Krankenbett in hellem Lichte zeigte. Unter Führung seines

verdienstvollen Lehrers, an dem umfangreichen Material der großen, vortrefflich geleiteten Klinik, wuchs Sticher mit seinen vielseitigen, prächtigen Gaben bald zu wissenschaftlicher Selbständigkeit heran, von der aus er auch auf andere mit eigenen Ideen anregend zu wirken wußte. Manche Doktor-Dissertation verdankt ihm ihren Ursprung.

Sein ausgesprochenes Lehrtalent, seine gewandte Sprache, unterstützt von einer hohen Befähigung zu zeichnerischer Darstellung, füllte bald seine Kollegien und Kurse, gleichgültig, ob Studenten oder, wie im Ferienkursus 1902, Männer der Praxis mit gereifter Erfahrung zu seinen Füßen saßen.

In den Prüfungsjahren 1903 und 1904 fungierte er als Mitglied der med. Staatsprüfungskommission für den gynäkologischen Abschnitt. Die Zahl seiner wissenschaftlichen Publikationen beläuft sich bereits auf 22. Schweren Herzens schied Sticher 1902 aus der ihm so lieb gewordenen Stellung, dem reichen Arbeitsgebiet der Klinik, der er mit seiner ganzen Kraft und seinem ganzen Können gedient hatte. Der warme Nachruf, den ihm nach seinem Tode seine damaligen Mitarbeiter gewidmet, zeigt am besten, welch Andenken er in aller ihrer Herzen hinterlassen hat.

Nach seinen Fähigkeiten, nach seinem Können glaubte jeder ihm eine ergiebige, praktische Tätigkeit versprechen zu können, ausreichend um ihn innerlich zu befriedigen, seine operative Geschicklichkeit zu betätigen, einträglich, um ihn für die vielen Opfer, die er für seine Ausbildung gebracht, einigermaßen zu entschädigen.

So schnell er sich mit seinem Wesen die Herzen aller erschloß, die seiner Hilfe sich anvertrauten, so sichtlich seine Klientenzahl wuchs, mußte er doch spüren, wie schwer bei aller Tüchtigkeit der Kampf ums Leben dem einzelnen gemacht ist, wie auch die rauhe Wirklichkeit manche jugendliche Hoffnung zerreißt und manchen berechtigten Anspruch zunichte macht, wie schwer der Schritt ist, aus dem großen Arbeitsfelde einer vielbesuchten Klinik mit ihren vielen Anregungen in die engen Verhältnisse eigener, ärztlicher Praxis. Zum robusten Kampf war er nach seiner Natur nicht geschaffen. Schroffem Egoismus, der sich ihm entgegenstellte, wich er eher aus, als daß er ihn niedertrat. Mutlos aber hat ihn niemand gesehen; allzeit stand er aufrecht in dem felsenfesten Vertrauen auf die Kraft alles Guten. Aus der eigenen Erfahrung heraus erwuchs bei ihm das lebendige Interesse für die kraftvolle Organisation des ärztlichen Standes, für alle ihn fördernden Bestrebungen. Wie warm sein Herz für seinen Stand schlug, konnte ich am besten fühlen, als ich mich bei einer im Standesinteresse unternommenen, die Bewältigung eines trockenen, statistischen Materials notwendig machenden Arbeit für die Ärztekammer seiner freiwillig gebotenen, eifrig betätigten Mitarbeit erfreuen durfte.

Was Sticher an Zeit erübrigen konnte, benutzte er zur literarischen Tätigkeit. Mit besonderer Liebe arbeitete er an den in der Akademie

des Humboldtvereins gehaltenen Vorträgen, die unter dem Titel „Gesundheitslehre für Frauen“ als ein Heft der Sammlung aus Natur- und Geistesleben bereits im Druck sich befinden.

Mit größter Freude begrüßte er die Möglichkeit, durch die Übernahme des Direktorates der Hebammenlehranstalt in Oppeln einen seinem Talent und seinen Neigungen entsprechenden Wirkungskreis zu erlangen. Die Freudenbotschaft seiner bevorstehenden Ernennung hat ihn nicht mehr erreicht. Uns macht sie die Tragik seines Schicksals nur noch tiefer fühlbar: Der schöne Wintertag, nach dessen stillem Frieden er sich sehnte, dessen Zauber ihn zu froher Bergfahrt lockte, er hat sich ihm zu ewiger Nacht gewendet.

Mitglied der Schlesischen Gesellschaft war er seit 1903.

(Prof. Dr. Karl Partsch-Breslau.)

Georg Carl Ferdinand Galeotus Martius wurde am 28. April 1843 als Sohn des Hofbaumeisters Ferdinand Roderich Martius zu Camenz i. Schl. geboren. Er besuchte das Friedrichsgymnasium zu Breslau, studierte an der Universität Breslau Rechtswissenschaften und trat 1864 als Auskultator bei dem damaligen Stadtgericht in Breslau in den Staatsdienst. Nachdem er während seiner Referendarszeit den Feldzug gegen Frankreich mitgemacht hatte, wurde er am 10. November 1871 zum Assessor ernannt. Er wurde zunächst bei dem Kreisgericht in Beuthen O.-S. beschäftigt, im Oktober 1872 zum Staatsanwaltsgehilfen ernannt und vom 1. November desselben Jahres ab mit der Verwaltung der selbständigen Staatsanwaltsstelle zu Graetz (Posen) beauftragt. Im Mai 1877 wurde er zum Kreisrichter in Bromberg ernannt und folgte am 1. Februar 1878 einem Rufe als besoldeter Stadtrat nach Breslau. Dieses Amt verwaltete er auf Grund zweimaliger Wiederwahl während eines achtundzwanzigjährigen Zeitraumes mit hervorragender Pflichttreue und außerordentlichem Erfolge bis zu seinem am 22. Februar 1907 erfolgten Ableben.

Von 1884 bis 1892 fungierte er zufolge Wahl durch den Provinzialausschuß als Mitglied des Bezirksausschusses für den Regierungsbezirk Breslau.

Während seiner Dienstzeit als Stadtrat von Breslau, die den wesentlichen Inhalt seiner Lebensarbeit bildete, hatte er an allen Zweigen kommunalen Lebens regen Anteil genommen und dieselben durch seine reichen Kenntnisse und seine kluge Umsicht gefördert. Indessen dasjenige Gebiet kommunaler Tätigkeit, in welchem er von Anbeginn seiner Beschäftigung in Breslau seine ureigenste Aufgabe sah, war die Armenverwaltung. Die Leitung der Städtischen Armendirektion, des Waisenamtes, der Deputation für Stiftungssachen, der Armenhausbaukommission, der Armenarbeitsanstalten waren das Feld, auf welchem seine Arbeitskraft und seine ganze Persönlichkeit zur vollen und glänzenden Entfaltung kam.

Einer der besten Kenner des Deutschen Armenrechts, der empfänglich für alle vernünftigen praktischen Fortschritte, dieselben organisatorisch zu verwerten verstand, hat er das Armenwesen von Breslau einer völligen Neugestaltung unterzogen und sich damit unvergängliche Verdienste um die Stadt Breslau wie diejenigen erworben, welche gezwungen sind, die öffentliche Armenpflege oder private Wohltätigkeit in Anspruch zu nehmen. Nachdem er schon im Jahre 1880 zugleich mit einer neuen Einteilung der Stadt in Bezirke wesentliche Verbesserungen der früheren Zustände herbeigeführt hatte, bewirkte er in den Jahren 1893 und 1894 die völlige Umgestaltung nach dem sogenannten Elberfelder System. Im Anschluß an diese Durchführung bildete er den Armenpflegerinnenverein, welcher zuerst die nunmehr als segensreich erprobte Beteiligung der Frauen an der Armenverwaltung ermöglichte und für diese den Eintritt in die Bezirkskommissionen als Städtische Armenpflegerinnen vorbereitete. Nebenher nahm er lebhaften Anteil an allen Veranstaltungen der privaten Wohltätigkeit, die er unter verständnisvoller Abgrenzung ihrer Aufgaben in möglichst nahe und rationelle Beziehungen zur öffentlichen Armenpflege brachte. Die Einführung der Generalvormundschaft für die der Armenpflege anheimfallenden Kinder, die Einrichtung einer Anzahl von Arbeitsanstalten, die Fürsorge für Trinkerheilung sind Neuerungen in der Breslauer Armenpflege, die ausschließlich seiner Initiative zu danken sind.

Durch die Einführung und Redigierung der Blätter für das Breslauer Armenwesen hat er nicht nur allen an der hiesigen Armenpflege interessierten Organen fortlaufende Information über alle für die Entwickelung des Armenwesens wichtigen Vorgänge erteilt, sondern auch Belehrung und Anregung weit über die Grenzen des Breslauer Kommunalwesens getragen.

Den Schlußstein zu der von ihm durchgeführten Organisation hat er kurz vor seinem Tode durch die Begründung einer Zentrale der öffentlichen und privaten Armenpflege gelegt. Nachdem er in einer vorzüglichen Denkschrift von hohem theoretischen und praktischen Werte diese vorbereitet hatte, war es ihm als seine letzte Amtshandlung vergönnt, in einer von fast sämtlichen Wohltätigkeitsinstituten der Stadt beschickten ansehnlichen Versammlung den Zusammenschluß eines großen Teiles derselben und die Annahme von Satzungen herbeizuführen, durch welche unter völliger Aufrechterhaltung der Selbständigkeit der angeschlossenen Institute eine lebendige Verbindung und Zusammenwirken der einzelnen Vereine untereinander sowie enge organische Beziehungen derselben zur öffentlichen Armenpflege geschaffen werden sollen.

Schriftstellerisch ist Martius mit einer Reihe höchst beachtenswerter Arbeiten hervorgetreten, die zwar größtenteils speziell der ihm amtlich anvertrauten Breslauer Armenpflege galten, jedoch durch die vielfache Erörterung grundsätzlicher Fragen allgemeine Bedeutung haben.

Außer einer großen Reihe von Artikeln für die von ihm redigierten Blätter für das Breslauer Armenwesen sind zu nennen:

1. Die Geschäftsanweisung für die Bezirks-Kommissionen;
2. seine Denkschrift: „Die Verbindung der öffentlichen Armenpflege mit der Vereins- und Privatwohltätigkeit";
3. sein in den Heften des Deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit für 1899 ungedrucktes Referat: Geld- oder Naturalunterstützung.

Als Mensch war Martius eine edle, lautere, anspruchslose und liebenswürdige Persönlichkeit; mit scharfem Verstande verband er große Herzensgüte; klug, gerecht, wohlwollend, energisch und eisern fleißig war er das Muster eines preußischen Beamten, dessen Schaffen und Wirken bei allen an der Breslauer Armenpflege sich beteiligenden Kreisen in dauernder, rühmlicher Erinnerung bleiben wird.

Er war Mitglied der Schlesischen Gesellschaft seit 1887.

(Stadtrat Marck-Breslau.)

Am Morgen des 17. März 1907 starb infolge eines Schlaganfalles völlig unerwartet der Direktor der Kaiserlichen Biologischen Anstalt, Geheimer Regierungsrat Dr. Rudolf Aderhold. Er wurde geboren am 12. Februar 1865 zu Frankenhausen am Kyffhäuser als Sohn des Schlächtermeisters Oskar Aderhold. Dort verbrachte er mit seinen drei Brüdern eine frohe Jugend und in der landschaftlich schönen Gegend seiner Heimat ist wohl auch die erste Anregung zu suchen für die große Liebe zur Natur, die ihn sein ganzes Leben hindurch erfüllte und später die Wahl seines Berufes bestimmte. Er besuchte das Realgymnasium zu Nordhausen, das er zu Ostern 1884 mit dem Maturitätszeugnis verließ. Seinem ganzen Wesen nach Nordthüringer zog ihn in erster Linie die Universität Jena an, wo er mit Ausnahme eines in Berlin verbrachten Semesters naturwissenschaftlichen Studien oblag. Von all den Fächern, die er hörte, interessierte ihn am meisten die Botanik, und deshalb erfüllte es ihn mit besonderer Freude, im Institut des bekannten Pflanzenphysiologen Stahl arbeiten zu können. Hier fertigte er auch seine Dissertation „Beitrag zur Kenntnis richtender Kräfte bei der Bewegung niederer Organismen" an, mit der er 1887 promovierte. Sein eifriges Streben veranlaßte seinen Lehrer Stahl, ihm ein Semester später eine Assistentenstelle in seinem Institut anzubieten, welchem Ruf er mit Freuden Folge leistete. Während seiner Assistentenzeit bereitete er sich auf das Oberlehrerexamen vor und erwarb im Jahre 1889 die facultas docendi. Im Anschluß an die Beendigung seiner Studien genügte er seiner Dienstpflicht im Heere, ebenfalls in Jena.

Wie er das Studium der Naturwissenschaften aus Neigung ergriffen hatte, so wandte er sich auch mit vollem Interesse der praktischen Anwendung als Lehrer zu. An dem damals neugegründeten Realgymnasium zu Iserlohn verbrachte er das Probejahr. Ausgestattet mit einem ausgesprochenen Lehrtalent machte es ihm Freude, naturwissenschaftliche

Kenntnis der Jugend zu vermitteln, und da er erkannte, daß die biologische Richtung am meisten geeignet sei, das Interesse und die Liebe für die Naturwissenschaften zu wecken, so legte er auf diese Seite des Unterrichts den größten Wert. Aus dem Bestreben heraus, für die Biologie auch die Lehrerkreise zu interessieren, veröffentlichte er in der pädagogischen Warte einen Aufsatz „Über das Wesen, den Wert und die Verwendung der Biologie im botanischen Unterrichte“.

Mehr noch wie das Lehren entsprach seinem Wesen das selbständige Forschen und deshalb nahm er gern das Anerbieten an, in Geisenheim als Assistent von Wortmann in der pflanzenphysiologischen Versuchsstation der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Weinbau tätig zu sein. Hier arbeitete er vom August 1891 bis Ende Juli 1893 und seine Arbeiten „Über den Einfluß der Kohlensäure auf die normale Gärung störende Organismen mit Bemerkungen über die Konservierung des Weines“ und seine „Untersuchungen über die Morphologie der deutschen Saccharomyces ellipsoideus-Rassen“ einerseits und seine „Studien über eine gegenwärtig in Mombach bei Mainz herrschende Krankheit der Aprikosenbäume und über die Erscheinungen der Blattranddürre“ andrerseits, zeigten, daß er nicht nur ein guter Assistent war sondern auch, daß er die Eigenschaften zu einem selbständigen Forscher in sich trug. Unter diesen Umständen war es nicht zu verwundern, daß Aderhold verhältnismäßig frühzeitig auf einen selbständigen Posten berufen und ihm die Leitung der botanischen Abteilung der Versuchsstation des Königlichen pomologischen Institutes zu Proskau übertragen wurde. Mit dieser Stellung war die eines Lehrers der Botanik an dem gleichen Institut verbunden. Hier begann eine Zeit freudigen und erfolgreichen Schaffens. In die erste Zeit seines Proskauer Aufenthaltes fällt auch seine Vermählung mit seiner Jugendgespielin Clementine Haccius.

Seine Haupttätigkeit entfaltete er in Proskau auf wissenschaftlichem Gebiete. Am bekanntesten in botanischen Kreisen machten ihn seine Arbeiten über die Fusicladien, bei denen er nicht nur die Zusammengehörigkeit der Fusicladien mit den Venturien fand, sondern auch die ganze Biologie dieser Pilzgruppe eingehend erforschte. Ebenso fand in wissenschaftlichen Kreisen seine Abhandlung über das Einsäuern der Gurken und die dabei eintretenden biologischen Prozesse sowie seine Arbeit über die Sprüh- und Dürrfleckenkrankheit (sog. Schußlöcherkrankheiten) des Steinobstes besondere Beachtung. Neben diesen umfangreicheren Untersuchungen liefen eine Anzahl kleinerer Arbeiten, teils biologischer, teils pilzsystematischer Art einher. Von einer Aufzählung dieser Arbeiten kann hier wohl abgesehen werden, da dieselben aus dem angefügten Schriftenverzeichnis zu ersehen sind. Lassen schon diese Arbeiten die Neigung erkennen, die wissenschaftliche Forschung in den Dienst der praktischen Gärtnerei und Landwirtschaft zu stellen, so zeugt

eine ganze Reihe weiterer Arbeiten davon, daß Aderhold die Anlagen und den Willen hatte, der praktischen Tätigkeit aller der Berufsarten, die in irgend einer Weise von pflanzlichen Lebewesen abhängig sind, förderlich zu sein. Diesen Zweck verfolgten Arbeiten wie die „Über die Brauchbarkeit der Jensenschen Warmwassermethode zur Bekämpfung des Hirsebrandes", „Über den Vermehrungspilz, sein Leben und seine Bekämpfung", „Zur Moniliaepidemie der Kirschbäume", „Die Ursache der diesjährigen vorzeitigen Entblätterung der Äpfelbäume und ihre Nutzanwendung für die Sortenwahl", „Notiz über die Verderber von Gemüsekonserven", „Über die Wirkungsweise der sogenannten Bordeauxbrühe" u. a. m. Da aber nicht alle diese Arbeiten die ihm wünschenswert erscheinende Verbreitung in den praktischen Kreisen fanden, suchte er durch Vorträge und populäre Schriften die Kreise der Praxis immer wieder von neuem anzuregen und ihnen die Errungenschaften der wissenschaftlichen Forschung zugänglich zu machen. Dabei kam ihm außerordentlich zustatten, daß er in Wort und Schrift stets den Ton zu treffen wußte, der das Interesse an seinen Darlegungen wachrief und es bis zum Ende fesselte. Wo es nötig war, paßte er sich der Unterhaltungsform der Kreise, zu denen er sprach an und illustrierte seine Artikel mit aus dem praktischen Leben entnommenen Bildern. So schuf er sich einen Kreis von Anhängern von den im praktischen Leben stehenden Gärtnern und Landwirten. Durch seine Tätigkeit in der Schule aber sorgte er dafür, daß auch der Nachwuchs mit denjenigen Kenntnissen ausgerüstet wurde, die ihn befähigte, zu tüchtigen Menschen heranzuwachsen. Bei einer solchen Tätigkeit kann es nicht wundernehmen, daß die, die von ihm Anreguug und Belehrung empfingen, ihm das vergalten mit Liebe und Dankbarkeit.

Durch diese mehr oder weniger nach außen gerichtete Tätigkeit ließ sich Aderhold aber nicht abhalten, auch sein Institut nach Möglichkeit auszubauen und sich zu bemühen es auf die gleiche Stufe zu erheben, auf der die ihm vorbildlichen entsprechenden Abteilungen der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim standen.

Unter diesen Umständen war es erklärlich, daß die Königlich Bayerische Regierung in dem Augenblick, als der erste Direktor der neugegründeten Weinbauschule Veitshöchheim, Prof. Dr. Meißner, einem Rufe nach Weinsberg folgte, an erster Stelle sich Aderholds zu versichern suchte. Noch schwebten die Verhandlungen, als ein zweiter Ruf eintraf, mit dem ihm die Stelle eines Mitgliedes des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und Leiters des zweiten botanischen Laboratoriums der biologischen Abteilung angetragen wurde. Die Wahl zwischen diesen beiden Anträgen wurde ihm nicht schwer; zwar verließ er ungern das stille, eine ruhige Forschung begünstigende Leben, wie es ihm Proskau geboten hatte und Veitshöchheim ihm vielleicht weiter geboten hätte, aber die größeren Aufgaben, die seiner in Berlin harrten und die Entwicklungsfähigkeit der noch jungen

Einrichtung in Berlin, die er richtig erkannte, bestimmten ihn, den Ruf hierher anzunehmen.

Mit dem 1. Oktober 1901 übernahm Aderhold die Leitung des ihm übertragenen botanischen Laboratoriums und veröffentlichte von hier aus zunächst noch einige Arbeiten, die schon in Proskau entstanden waren. Es sind dies „Über Clasterosporium carpophilum und Beziehungen desselben zum Gummifluß des Steinobstes", „Ein Beitrag zur Frage der Empfänglichkeit der Apfelsorten für Fusicladium dendriticum" und „Über Venturia Crataegi". Gleichzeitig bearbeitete er einige Flugblätter und begann seine „Untersuchungen über die Obstbaumsklerotinien", die er später mit Ruhland beendigte.

Durch die infolge Wegganges des damaligen Direktors der biologischen Abteilung, Dr. Carl Freiherrn von Tubeuf, der einen Ruf als ordentlicher Professor an die Universität München annahm, hervorgerufene Änderung der Verhältnisse wurde Aderhold nach verhältnismäßig kurzer Zeit zum Direktor der biologischen Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und zum Geheimen Regierungsrat ernannt. Die Zeit, in der diese Ernennung erfolgte, war eine besonders bedeutungsvolle dadurch, daß in sie die Vorbereitung zur Abtrennung der biologischen Abteilung vom Gesundheitsamt und die Entwicklung zur selbständigen Kaiserlichen Biologischen Anstalt fiel. Zwar waren die hierauf bezüglichen Arbeiten unter Mitwirkung v. Tubeufs schon vorbereitet und die Pläne für das neue Heim in Dahlem in großen Zügen festgelegt, aber die Ausarbeitung im einzelnen und die Beteiligung an der Durchführung erforderte noch eine außerordentliche Arbeitsleistung. Dieser unterzog sich Aderhold mit großem Geschick, und seine Sorgfalt erstreckte sich bis in alle Einzelheiten. So wuchs unter seiner Leitung, auf Schritt und Tritt begleitet von seiner Sorge und Mühe, die Kaiserliche Biologische Anstalt heran und alle seine Gedanken vereinigten sich in dem Bestreben, die ihm anvertraute junge Anstalt ihren großen Zielen entgegen zu führen.

Außer in der freien wissenschaftlichen Forschung, sah Aderhold eine der Hauptaufgaben der Biologischen Anstalt in der Schaffung einer Organisation zur planmäßigen Beobachtung der in Deutschland auftretenden Pflanzenkrankheiten, um deren Durchführung er in Gemeinschaft mit Fr. Krüger unablässig bemüht war.

Trotz der vielen Verwaltungsgeschäfte, die sein Amt notwendigerweise mit sich brachte, fand er noch Zeit zu wissenschaftlicher Forschung. Davon zeugen seine Arbeiten über das Kirschbaumsterben am Rhein und die mit Ruhland gemeinsam durchgeführten Arbeiten über den Bakterienbrand der Kirschbäume, sowie verschiedene andere Veröffentlichungen. Noch in die letzte Zeit seines Lebens fällt die Bearbeitung des Abschnittes „Die Haltbarmachung von Gemüse und Tierfutter durch Einsäuern" in Lafars Handbuch der technischen Mykologie. Und außerdem haben wir

noch das Erscheinen eines Werkes zu erwarten, in dem er mit zwei jüngern Fachgenossen die Grundlagen der Pflanzenpathologie für diejenigen, die sich diesem Zweig der Wissenschaft zuwenden wollen, zusammengefaßt hat.

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er als Mitglied seit 1894 an.

Schriften-Verzeichnis.

1. Beitrag zur Kenntnis richtender Kräfte bei der Bewegung niederer Organismen. (Jenaische Zeitschrift für Naturw. XXII. Bd. N. F. XV.)
2. Über das Wesen, den Wert und die Verwendung der Biologie im botanischen Unterrichte. (Pädagog. Warte. No. 11. 1891.)
3. Über den Einfluß der Kohlensäure auf die normale Gärung störende Organismen mit Bemerkungen über die Konservierung des Weines. (Mitt. über Weinbau u. Kellerwirtsch. IV. 1892.)
4. Studien über eine gegenwärtig in Mombach bei Mainz herrschende Krankheit der Aprikosenbäume und über die Erscheinungen der Blattranddürre. (Landw. Jahrb. 1893. Mit 1 Tafel.)
5. Untersuchungen über reine Hefen. III. Teil. Die Morphologie der deutschen Saccharomyces ellipsoideus-Rassen. (Landw. Jahrb. 1894. Mit 2 Tafeln.)
6. Die Perithecienform von Fusicladium dendriticum Wallr. (Venturia chlorospora f. Mali). (Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1894.)
7. Über die Getreideroste im Anschluß an einen besonderen Fall ihres Auftretens in Schlesien. (Der Landwirt. 1895.)
8. General - Register der ersten 50 Jahrgänge der Botanischen Zeitung. Leipzig 1895.
9. Ein kleiner Beitrag zur Schädlichkeit unserer Raben. (Deutsche Landw. Zeit. 1895. No. 24.)
10. Notizen über einige im vorigen Sommer beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. V. Bd. 1895.)
11. Ein Cyclus von Aufsätzen über Reinhefen und deren Verwendung bei der Weinbereitung, speziell Obstweinbereitung. (Mitteil. schles. Gartenbau-Verein. Jahrg. 1895. No. 1—6.)
12. Die Bakterien in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft. (Sitzungsber. d. land- u. forstwirtsch. Vereines zu Oppeln. 1895. No. 4; u. d. Landw. 1896. No. 102 u. 103.)
13. Literarische Berichtigung zu dem Aufsatze über die Perithecienform von Fusicladium dendriticum Wallr. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. XIII. 1895.)
14. Über die Brauchbarkeit der Jensen'schen Warmwassermethode zur Verhütung des Hirsebrandes. (Der Landwirt. 1896. No. 9.)
15. Fusicladium betulae spec. nov. auf den Blättern der Birke. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenkunde. II. Abt. II. Bd. 1896.)
16. Cladosporium und Sporidesmium auf Gurke und Kürbis. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VI. Bd. 1896.)
17. Die Fusicladien unserer Obstbäume. I. Teil. (Landw. Jahrb. 1897. S. 875 bis 914. Mit 3 Tafeln.)
18. Revision der Species Venturia chlorospora, inaequalis und ditricha autorum. (Hedwigia. Bd. XXXVI. 1897. Mit 1 Tafel.)
19. Über den Vermehrungspilz, sein Leben und seine Bekämpfung. (Gartenflora. 1897.)
20. Zur Monilia-Epidemie der Kirschbäume. (Gartenflora. 1897.)

21. Über die in den letzten Jahren in Schlesien besonders hervorgetretenen Schäden und Krankheiten unserer Obstbäume und ihre Beziehungen zum Wetter. (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. Sekt. für Obst- und Gartenbau. Dez. 1897.)
22. Die Ursache der diesjährigen vorzeitigen Entblätterung der Apfelbäume und ihre Nutzanwendung für die Sortenwahl. (Proskauer Obstbauzeit. 1897. No. 11.)
23. Über die Bakterien in ihren Beziehungen zur Gärtnerei. (Ber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. 1896. Sekt. für Obst- und Gartenbau. Ver. für Hamb., Alt. u. Umgegend. 1898/99.)
24. Heinze, Über einen Fehlingsche Lösung reduzierenden Körper in Fruchtsäften. (Chem. Zeit. 1898. 22. No. 63.)
25. Notiz über die Verderber von Gemüsekonserven. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. II. Abt. V. Bd. 1899.)
26. Über die Wirkungsweise der sogenannten Bordeauxbrühe (Kupferkalkbrühe). (Ebenda.)
27. Arbeiten der botanischen Abteilung der Versuchsanstalt des Königl. Pomologischen Institutes zu Proskau. (Ebenda.)
28. Untersuchungen über das Einsauern von Früchten und Gemüsen. I. Das Einsauern der Gurken. (Landw. Jahrb. 1899. Mit 1 Tafel.)
29. Altes und Neues über die Wirkung und Bereitung der Bordelaiser-Brühe (Kupferkalkbrühe). (Weinbau und Weinhandel. 1899. No. 6.)
30. Auf welche Weise können wir dem immer weiteren Umsichgreifen des Fusicladium's in unseren Apfelkulturen begegnen, und welche Sorten haben sich bisher dem Pilze gegenüber am widerstandsfähigsten gezeigt? (Pomolog. Monatshefte. 1899. Heft 11 u. 12.)
31. Unserer Obstbäume Hausarzt. Eine Anleitung für den Obstzüchter zum Erkennen und zur Behandlung der Krankheiten unserer Obstbäume. (Sonderabdruck aus Jahrg. 1899 der Proskauer Obstbau-Zeitung. Proskau 1900. Selbstverlag des Verfassers.)
32. Auf zum Kampfe gegen die Fusicladien. (Zeitschr. der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien. 1900.)
33. Zwei gefährliche Erkrankungsfälle unseres Kernobstes. (Proskauer Obstbauzeitung. 1900.)
34. Mycosphaerella cerasella, n. spec., die Perithecienform von Cercospora cerasella Sacc. und ihre Entwicklung. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XVIII. 1900.)
35. Die Herstellung von Beerenweinen. (Erfurter Führer. 1900.)
36. Das Weinfaß und seine Behandlung. (Erfurter Führer. 1900.)
37. Vom Wurzelkropf der Obstbäume. (Prosk. Obstbauzeit. 1900.)
38. Die Bereitung von Obstwein. (Erfurter Führer 1900.)
39. Arbeiten der botanischen Abteilung der Versuchsstation. II. Ber. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. II. Abt. Mit 1 Tafel.)
40. Etwas über die Herstellung und Verwendung der Bordeauxbrühe (Kupferkalkbrühe). (Gartenflora. 1900.)
41. Die Fusicladien unserer Obstbäume. II. Teil. (Landw. Jahrb. 1900. Mit 4 Tafeln.)
42. Ein der Moniliakrankheit ähnlicher Krankheitsfall an einem Sauerkirschbaum. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. XI. Heft 2 u. 3. 1901. Mit 1 Tafel.)
43. Arbeiten der botanischen Abteilung der Versuchsstation. III. Bericht. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. II. Abt. Bd. VII. 1901.)

44. Über den Krebs der Apfelbäume und seine Behandlung. (Erfurter Führer. 2. Jahrg. No. 24 u. 25. Mit 9 Abbildungen.)
45. Wie macht es der Weinhändler, damit sein Wein stets so blinkerblank ist? (Erfurter Führer. 1900/01. No. 48.)
46. Habt Acht auf den Spargelrost. (Erfurter Führer. II. Jahrg. 1901. No. 8. Mit 6 Fig.)
47. Über die Sprüh- und Dürrfleckenkrankheiten (sog. Schußlöcherkrankheiten) des Steinobstes. (Landw. Jahrb. 1901. Mit 1 Tafel.) — Auch gesondert erschienen bei Parey-Berlin.
48. Über Clasterosporium carpophilum und Beziehungen desselben zum Gummifluß des Steinobstes (Coryn.). (Arb. a. d. Biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtsch. am Kais. Ges.-A. II. Bd. 1902. Fig.-Taf.)
49. Ein Beitrag zur Frage der Empfänglichkeit der Apfelsorten für Fusicladium dendriticum (Wallr.) Fuck. und deren Beziehungen zum Wetter. (Ebenda. II. Bd. 1902.)
50. Über Venturia Crataegi n. sp. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XX. 1902.)
51. Aufforderung zum allgemeinen Kampf gegen die Fusicladium- oder sogenannte Schorfkrankheit des Kernobstes. (Flugblatt No. 1 d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. Neubearbeitung.)
52. Die Reinigung der Felder von den Pflanzenüberresten nach der Ernte als wichtigstes Schutzmittel gegen Pflanzenschädlinge. (Flugblatt No. 2 d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. Neubearbeitung.)
53. Beitrag zur Pilzflora Proskaus. (Ber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. Sitzber. d. zool.-bot. Sekt. v. 20./2. Proskau 1902.)
54. Die Kupfervitriolkalkbrühe im Obstgarten. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz. 1903. — Obstg.)
55. Über die Herstellung der Kupfervitriolkalkbrühe. (Ebenda.)
56. Kann das Fusicladium von Crataegus- und von Sorbus-Arten auf den Apfelbaum übergehn? (Arb. a. d. Biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtsch. am Kais. Ges.-A. III. Bd. 4. Heft. 1903.)
57. Weitere Einrichtungen auf dem Versuchsfelde der Biologischen Abteilung. (Ebenda. Mit 1 Textfigur.)
58. Über eine bisher nicht beobachtete Krankheit der Schwarzwurzeln. (Ebenda. Mit 1 Textfigur.)
59. Über das Kirschbaumsterben am Rhein, seine Ursachen und seine Behandlung. (Ebenda. Mit 3 Tafeln u. 7 Textfiguren.)
60. Die Moniliakrankheiten unserer Obstbäume und ihre Bekämpfung. (Flugblatt No. 14 d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch.)
61. Der Krebs der Obstbäume und seine Behandlung. (Flugblatt No. 17 d. Kaiserl. Biol. Anst. d. Land- u. Forstwirtsch.) (Zusammen mit Goethe.)
62. Impfversuche mit Nectria ditissima Tul. (Centralbl. f. Bakt.- u. Parasitenk. II. Abt. X. Bd.)
63. Der heutige Stand unserer Kenntnisse über die Wirkung und Verwertung der Bordeauxbrühe als Pflanzenschutzmittel. (I. Jahresber. d. Vereinigung d. Vertreter d. angew. Botanik.)
64. Über Clasterosporium carpophilum (Lév.) Aderh. und Beziehungen desselben zum Gummiflusse des Steinobstes. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch. I. 1903.)
65. Über das Mutterkorn des Getreides und seine Verhütung. (Flugblatt No. 21 d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch.)

66. Über eine vermutlich zu Monilia fructigena Pers. gehörige Sclerotinia. (Vorl. Mitteilung.) (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XXII. Heft 4.)
67. Erwiderung. (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. II. Abt. Bd. XII. 1904. S. 639.)
68. Amerikaner-Reben in Österreich.
69. Zur Kenntnis der Obstbaum-Sclerotinien. (Arb. a. d. Biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtsch. a. Kais. Ges.-A. IV. Bd. 5. Heft.) (Gemeinsam mit Ruhland.)
70. Impfversuche mit Thielavia basicola Zopf. (Ebenda.)
71. Einige neue Pilze. (Ebenda.)
72. Zur Biologie und Bekämpfung des Mutterkorns. (Arb. a. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. V. Bd. 1. Heft.)
73. Zur Frage der Vernichtung der Pilze durch Eingraben.
74. Über den durch teilweise Zerstörung des Blattwerks der Pflanze zugefügten Schaden. (Prakt. Blätter f. Pflzbau u. Pflzschutz. 3. Jahrg.)
75. Der amerikanische Mehltau des Stachelbeerstrauches, eine für Deutschland neue Pflanzenkrankheit. (Flugblatt No. 35 d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch.)
76. Die Kaiserlich Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. (Deutsche landw. Presse 1905.)
77. Über ein durch Bakterien hervorgerufenes Kirschensterben. (Vorläufige Mitteilung gemeinsam mit Dr. Ruhland im Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk. II. Abt. Bd. XV. 1905.)
78. Zur Frage der Wirkung des Kupfers auf die Pflanze. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XXIV. 1906.)
79. Die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten. (Fühlings Landw. Zeit. 55. Jahrg. Heft 22.)
80. Über das Zwetschen- und Pflaumensterben, besonders in Finkenwärder. (Hannov. Land- u. Forstw. Zeit. 1906. No. 42.)
81. Über den Bakterienbrand der Kirschbäume. (Flugblatt No. 39 d. Kaiserl. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch.) (Gemeinsam mit Ruhland.)
82. Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem. (Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt, Heft 1.)
83. Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1905. 1. Jahresbericht. (Ebenda, Heft 2.)
84. Karbolineum als Baumschutzmittel. (Deutsche Obstbau-Zeit. 1906. Heft 22.)
85. Die Haltbarmachung von Gemüse und Tierfutter durch Einsäuern. (Lafars Handb. d. techn. Mycologie. Bd. II.)
86. Der Bakterienbrand der Kirschbäume. (Arb. a. d. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. V. Bd. 6. Heft. 1907.) (Gemeinsam mit Dr. Ruhland.)
87. Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1906. 2. Jahresbericht. (Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt, Heft 4.)
88. Versuche über den Einfluß häufigen Regens auf die Neigung zur Erkrankung von Kulturpflanzen. (Ebenda.)
89. Über die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten. Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung der Handelsgärtner Deutschlands am 22. Februar 1907 zu Berlin. (Handelsblatt für den deutschen Gartenbau 1907.)
90. Die Organisation des Pflanzenschutzes durch Schaffung geeigneter Maßnahmen und Durchführung internationaler Vereinbarungen in Pflanzenschutzangelegenheiten. (Über die Organisation des Pflanzenschutzes im Deutschen Reiche.) Referat für die Sektion VII (Pflanzenschutz) des VIII. Internationalen

landwirtschaftlichen Kongresses in Wien. (Als Manuskript gedruckt und nach dem Tode des Verfassers in der Sitzung vertreten durch Reg.-Rat Dr. Appel.)

91. Die Fusicladien (Venturien) unserer Obstbäume. No. 2 der Pflanzenpathologischen Wandtafeln. Eine Sammlung kolorierter Tafeln für den Unterricht. Herausgegeben von Dr. Carl Freiherrn von Tubeuf. (Im Druck.) (Regierungsrat Dr. Otto Appel-Berlin.)

Ein Leben voll ernster Arbeit und treuer Pflichterfüllung hat am Abende des 20. März seinen friedlichen Abschluß gefunden. Es war das stille Wirken eines Mannes, der, soweit der Kreis seiner Tätigkeit auch reichte und so weitumfassend auch seine geistigen Interessen waren, sich auf den heimatlichen Boden konzentrierte und hieraus die Kraft schöpfte, einen starken und wohltätigen Einfluß selbst in die Ferne, von Schlesien über Preußen und Deutschland auszustrahlen. Bodenwüchsig war er durch die vom Anfang des 18. Jahrhunderts datierende Geschichte seines Hauses in unserer Provinz. Was er von seinen Vätern ererbt hatte, erwarb er, nicht bloß um es zu besitzen, vielmehr um es dem heimatlichen Boden wieder zuzuwenden, dem es entsprossen war.

Dr. Heinrich von Korn war zu Breslau geboren am 6. April 1829 als Ururenkel von Johann Jakob Korn, der, einer alten Pastorenfamilie entsprossen und vom Spreewalde her eingewandert, hier eine Buchhandlung angelegt hatte und im Jahre 1732 in die Kaufmannsgilde der Stadt aufgenommen worden war. Diesen Preußen wählte König Friedrich II., als er im Jahre 1741 in Breslau einzog, zu seinem Vertrauensmanne. Ihm erteilte er am 22. Oktober desselben Jahres das Privilegium der Schlesischen Zeitung. Von Geschlecht zu Geschlecht hat seit jener Zeit bis in die Gegenwart ein unverbrüchliches Vertrauen das Haus Korn und die Schlesische Zeitung mit dem Königshause verkettet. Im Jahre 1813 gab Friedrich Wilhelm III. die Aufrufe „An Mein Volk“ und „An Mein Kriegsheer“ der Schlesischen Zeitung zur ersten Veröffentlichung. Im Kornschen Hause empfing er am 18. März die ersten Freiwilligen, die sich zum Freiheitskriege meldeten. Hier, in demselben Hause, in dem Saale, wo jetzt die Rotationsmaschinen rollen, teilte der König in Gegenwart des Zaren Alexander dem 16jährigen Prinzen Wilhelm, unserem späteren Heldenkaiser, seine Beförderung zum Premierleutnant mit.

Derart waren die Erinnerungen des Hauses Korn, dessen geschichtlich und wirtschaftlich gewachsene Stellung schon vor einem Jahrhundert in Schlesien hervorragte. Den historischen Verdiensten seiner Vorfahren entsprach der Sinn, mit welchem H. von Korn seine Pflichten auffaßte. Auch ihn hat das Leben groß gemacht, da ihm die Fähigkeit überkommen war, große Pflichten zu erkennen und zu erfüllen.

Bis zu seinem 15. Jahre besuchte Heinrich von Korn die Realschule am Zwinger in Breslau, von Ostern 1844 bis zum 1. Januar 1846 die

öffentliche Handelslehranstalt in Leipzig. Vom April desselben Jahres bis zum April 1848 erlernte er den Buchhandel in der Gropiusschen Buch- und Kunsthandlung zu Berlin. An diese Ausbildungszeit, in der sich ihm ein weiter Kreis von Geistesinteressen, besonders auch auf dem Gebiete der Kunst erschloß, knüpften sich weitere Vorbereitungsjahre, bis er am 21. November 1850 das seit dem Tode seines Vaters Julius Korn (1837) vormundschaftlich geführte Geschäft übernahm, das neben einer Druckerei, einem Buchverlage und einem Sortiment die Schlesische Zeitung umfaßte. Mit ihm zog neues Leben in das alte Haus ein. In der Absicht, das Papier für die Zeitung selbst herzustellen, erwarb Heinrich von Korn die Papiermühle in Sacrau, zu deren Betrieb er sich 1853 mit J. A. Bock assoziierte und deren Aufschwung bald über den Bedarf des Hauses hinausging. Wurden anfangs drei Zentner Papier täglich hergestellt, so beläuft sich die jetzige Produktion auf täglich über 600 Zentner.

Schon im Jahre 1850 war Heinrich von Korn in die Gropiussche Buch- und Kunsthandlung in Berlin als stiller Gesellschafter eingetreten; am 1. Januar 1851 wurde er öffentlicher Teilhaber der Handlung, die fortan unter der Firma Ernst und Korn bis zu seinem Ausscheiden im Jahre 1886 fortgeführt wurde und mit ihren Publikationen den mächtigen Aufschwung der technischen Wissenschaften förderte. Aus jener Zeit datieren die noch jetzt im Verlage von Ernst und Sohn erscheinenden maßgebenden Fachschriften: „Zeitschrift für Bauwesen“ und „Zentralblatt der Bauverwaltung“. Eine intensive Teilnahme an allen gesunden Bewegungen der Kunst kennzeichnete die Tätigkeit des Dahingeschiedenen schon in dieser Periode seines Schaffens.

Bei seinem über den engeren Kreis seines Hauses hinausgreifenden, schon durch die weiten geistigen Interessen eines großen Zeitungsverlegers bedingten Wirken, dem später auch die Teilnahme an der Gründung der Breslauer Disconto-Bank (1870) und der Schlesischen Boden-Credit-Actien-Bank (1872) entsprang, hatte Heinrich von Korn sein Augenmerk auf die großen öffentlichen Interessen der Heimat und des Vaterlandes gerichtet. An der städtischen Verwaltung unserer Provinzialhauptstadt beteiligte er sich von 1861 bis 1863 als Stadtverordneter, von 1863 an als unbesoldeter Stadtrat, bis er im Jahre 1891 dieses Amt niederlegte.

Es ist für sein Wesen charakteristisch, daß er hauptsächlich auf zwei Gebieten tätig war: in der Promenadenverwaltung und im Armenwesen. Zu der ersteren, deren Dezernent er seit 1872 war und der er auch nach seinem Ausscheiden aus dem Magistrat noch eine längere Reihe von Jahren als Vorsitzender der Deputation angehörte, neigte er nicht nur als Kenner und Förderer des Schönen, sondern auch als verständnisvoller Freund der Pflanzenwelt. Die liebste Erholung für ihn war im Kreise seiner Familie die Beschäftigung mit der Flora, die er in seinen Gärten hingebend pflegte

und deren wirtschaftliche und ästhetische Kultur er in Schlesien mustergültig entfalten half. Ein edles Denkmal seiner Naturfreude und seines schöpferischen Natursinns ist sein herrlicher Landsitz Schönfeld im Kreise Schweidnitz, dessen landschaftsgärtnerische Schönheiten Tausenden von Wanderern zur Freude und Bewunderung gereichen. Es war ein tiefinnerlicher Zug seines Wesens, der ihn mit der Pflanzenwelt verband, derselbe Zug, der sich in allen Schöpfungen seines Lebenswerkes aussprach: der Sinn für das organische Wachstum und das Verständnis dafür, daß alles, was Leben und Bestand haben soll, sich ruhig und naturgemäß entwickeln muß. Von Knospe zu Knospe, von Trieb zu Trieb wollte er auch seine gewerblichen Unternehmungen sowie den Organismus des öffentlichen Lebens wachsen sehen, damit alles in Schönheit gedeihe und zur rechten Zeit seine Frucht bringe.

Heinrich von Korn war ein Pfleger. Mit warmem Herzen unterstützte er die Schwachen, wie er andererseits die Kräfte, die etwas zu leisten vermochten, anfeuerte, an den rechten Platz stellte und gegen Rückschläge des Lebens sicherte. So wirkte er lange Jahre als Menschenfreund im Armenwesen der Stadt Breslau. So sahen wir ihn als fürsorgendes Oberhaupt der nach vielen Hunderten zählenden Schar seiner Beamten und Arbeiter. In treuer Pflichterfüllung allen ein Vorbild, gab er ihrer Tätigkeit Seele, Leben und Richtung auf das Wohl der Gesamtheit. Schon in den ersten Jahren seiner Geschäftsleitung begründete er die Fürsorgeeinrichtungen, deren Ausbau ihm fortwährend am Herzen lag, und für die er stets eine weitgeöffnete Hand hatte. Seine gütige Gesinnung gegen jeden seiner Angestellten war ihnen Ansporn und Belohnung zugleich. Mit der Betätigung dieses fürsorglichen Sinnes schuf er seinem Lebenswerke das soziale Fundament, auf dem es sich zu dauernder Höhe erhob.

Es war ein überaus umfassender und mannigfaltiger Kreis wirtschaftlicher und geistiger Interessen, in welchem der Verstorbene wirkte. Immer wieder erweiterte er seinen Horizont durch Anregungen und Studien auf Reisen. Im Jahre 1862 wurde er vom Handelsminister als Vertreter Preußens zum Mitgliede der Preisjury für die Klasse Buchdruck bei der Weltausstellung in London ernannt. Seine tätige Teilnahme an wissenschaftlichen und künstlerischen Bestrebungen bewies er, als er im Jahre 1858 den Verein für das Museum schlesischer Altertümer mitbegründete. Für das Schlesische Museum der bildenden Künste, das im Jahre 1880 eröffnet wurde, war er die hauptsächlich treibende Kraft und der eigentliche Organisator. Am 5. Dezember 1876 erwählte ihn der Provinziallandtag zum Vorsitzenden des Kuratoriums dieses Institutes. Als er im Jahre 1903 dieses Ehrenamt niederlegte, bewies er noch als Stellvertreter des Vorsitzenden sein nie erlahmendes Interesse an der Förderung unseres Kunstlebens.

So griff seine Tätigkeit schon auf einem bedeutungsvollen kulturellen Gebiete in die Verwaltung der Provinz ein. Am 1. Januar 1888 wurde er Mitglied des schlesischen Provinziallandtages. Während der ganzen Dauer seiner Zugehörigkeit zu dieser Körperschaft, die er erst in diesem Jahre aufgegeben hat, wohnte er sämtlichen Sessionen bei und wirkte beständig in der Finanzkommission und in anderen offiziellen Ehrenämtern. Seit 1891 gehörte er dem Provinzialausschusse an, seit 1885 war er Provinzialkommissar für die Blindenunterrichtsanstalt in Breslau, ein Amt, das er mit besonderer Vorliebe führte und bis zu seinem Tode behielt. Nicht zu vergessen ist die Tätigkeit, die er im Dienste des Roten Kreuzes, dem Oberpräsidenten von Stolberg zur Seite stehend, als Kommissar für die Pflege der Verwundeten in den Kriegsjahren 1870/71 und seitdem im Vorstande des Provinzialvereins für das Rote Kreuz entfaltete.

Tiefinnerlich war seine Frömmigkeit. Er mischte sich nicht in den Streit der Meinungen; aber wo es galt, ein Werk kirchlicher Religiosität zu vollbringen, war er mit Freuden bereit. Ihm verdankt Hundsfeld sein schönes gotisches Gotteshaus, das er nach den Plänen des Geh. Oberbaurats Orth erbauen ließ. Viele Breslauer Kirchen zeugen von seiner Opferfreudigkeit. In der Parochialgemeinde von St. Maria-Magdalena hat er seit dem Bestehen der evangelischen Gemeinde- und Synodal-Ordnung dem Gemeinde-Kirchenrate angehört und auf die Entwickelung unseres kirchlichen Gemeindelebens immer großen und segensreichen Einfluß geübt. Er hat mit den ihm verliehenen hohen geistigen Gaben und reichen materiellen Mitteln sehr viel zur Erbauung der Gemeinde beigetragen und ein gutes Bekenntnis für das Evangelium Christi durch Wort und Tat jederzeit abgelegt.

Bei allem, was Heinrich von Korn unternahm, war sein Sinn auf das Gemeinwohl gerichtet, dem er auch die Frucht seiner Erwerbstätigkeit in reichem Maße immer wieder zuwendete. Das war sein erster und sein letzter Wille. Das schönste Dokument dieser Gesinnung ist die Stiftungsurkunde der Schenkung einer halben Million zur Erwerbung des alten Ständehauses für das Breslauer Kunstgewerbemuseum. Wir lassen hier die bezeichnenden Sätze dieses Schriftstückes folgen:

> „Es ist meine Absicht gewesen, meiner Vaterstadt, in der meine Vorfahren und ich durch Arbeit und Sparsamkeit ihr Vermögen erworben haben, 500000 Mark letztwillig zu gemeinnützigem Zwecke zu hinterlassen. So wie das Schlesische Museum der bildenden Künste, welches seit 18 Jahren besteht, einen unverkennbaren Einfluß auf die gedeihliche Entwickelung von Breslau ausübt, so würde nach meiner Überzeugung die seit langer Zeit von weiten Kreisen erstrebte Errichtung eines Kunstgewerbemuseums und einer Kunstgewerbe-Zeichnenschule in Breslau von allgemeinem Nutzen sein und wesentlich dazu

beitragen, das erfreuliche weitere Aufblühen unserer Stadt zu fördern. . . . . Um der Stadt die Übernahme des Kunstgewerbemuseums zu erleichtern, bin ich bereit, die 500000 Mark, die ich meiner Vaterstadt letztwillig zugedacht hatte, schon jetzt herzugeben."

Dieses bescheidene und zugleich doch auch selbstbewußte Bekenntnis seines hohen Bürgersinnes kennzeichnet das gesamte Wirken des Verstorbenen im Hinblick auf die öffentlichen wie auf seine privaten Unternehmungen. Arbeit und Sparsamkeit, von Geschlecht zu Geschlecht geübt, gaben ihm die Mittel, seinen Gemeinsinn hochherzig zu bewähren.

Nach Ehren strebte er nicht, er suchte sich ihnen sogar zu entziehen. Doch konnte und durfte ein Mann von solchen Verdiensten nicht ungeehrt bleiben. Der König verlieh ihm im Jahre 1882 den erblichen Adel, hohe Orden wurden ihm zuteil, die Universität Breslau promovierte ihn im Jahre 1899 zum Ehrendoktor, die Stadt Breslau ernannte ihn bei seinem Ausscheiden aus dem Magistrat 1891 zum Stadtältesten.

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1853 an; 1903 wurde er zum Ehrenmitgliede ernannt.

(Aus der „zur Erinnerung an Dr. Heinrich v. Korn" erschienenen Schrift.)

Am 25. März 1907 starb das Ehrenmitglied der Schlesischen Gesellschaft, der Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Ernst von Bergmann, Exzellenz, in Berlin.

Ernst v. Bergmann war ein Vollmensch im wahren Sinne des Wortes, körperlich wie geistig von der Natur verschwenderisch ausgestattet, ein Meister des Wortes und der Tat, das Siegel der Macht auf der Stirn, lebens- und schaffensfreudig — so erschien er auch dem ihm ferner Stehenden, welcher nur eine oder die andere Äußerung seiner machtvollen Persönlichkeit erfuhr. Aber wie die Pflanze nicht sofort vollendet ist, sondern nur die Keime zur Entwicklung in sich trägt, wie der Boden und die an ihn gebundenen inneren und äußeren Einwirkungen erst aus dieser Pflanze einen Eichbaum machen, so gestalten auch die Außenverhältnisse die gut angelegte Menschenpflanze zu dem, was sie wird. Wer unserem Freunde nahe stand, für den war es unschwer, die Spuren der gestaltenden Verhältnisse, welche ihn erst zu dem plastischen Bilde des Vollmenschen machten, zu erkennen. Das Land seiner Geburt, wenn auch zu einer russischen Provinz geworden, hat seine durch Jahrhunderte lange Kämpfe der deutschen besitzenden Klasse erworbene Eigentümlichkeit erhalten, Herrennaturen zu bilden, zu bilden kraftvolle, selbstbewußte Menschen in deutscher Schule und Hochschule. Daher der Wissensdrang, daher die Lust zu wissenschaftlicher Arbeit einerseits und zum frischen, frohen Lebensgenuß auf der anderen Seite. Aber auch den so sehr ausgeprägten Familiensinn und die große allgemeine Menschenliebe, welche

unseren Bergmann charakterisierte und welche nicht minder dem Arzt als dem für allgemeine menschliche Ziele begeistert schaffenden Manne ihren Stempel aufdrückten, dankt er der Erde, die ihn in der Jugend getragen, dankt er zumal auch dem Elternhause. Wie tief die Eindrücke dieses Hauses sich in dem jugendlichen Gemüt eingegraben hatten, dafür lieferte das Verhältnis im Hause, die Liebe zur Gattin und die Liebe beider zu den Kindern, ja zu der ganzen großen Familie im wirklichen und im geistigen Sinne den Beweis. Klangen doch im Verkehr des Hauses noch vielfach die Erinnerungen an die geistliche Abstammung durch.

v. Bergmann war im wesentlichen auch für den Beruf in seiner baltischen Heimat von zum Teil ausgezeichneten deutschen Lehrern ausgebildet. Dort begann er auch in Dorpat seine akademische Tätigkeit und seine wissenschaftliche Arbeit. Wie aber der Grundzug in v. Bergmanns Wesen ein ungebändigter Schaffensdrang war, so konnte es nicht überraschen, daß ihm bald die Banden der, wenn auch geistig deutschen, so doch unter russischer Machtvollkommenheit stehenden Provinz zu eng wurden, und daß er sie zu sprengen suchte, um den Anschluß an das große, aufstrebende, deutsche Vaterland zu suchen. So kam es, daß er dem ihn lockenden deutschen Chirurgen (Wagner) folgte und seinem großen angestammten Vaterlande die ersten Dienste leistete, so kam es, daß er auch im deutsch-französischen Kriege gleich uns allen unvergessene, treue Dienste leistete. Noch einmal trug er den Tribut seiner Schuld dem russischen Vaterlande ab, indem er (1877), an dem russisch-türkischen Kriege Anteil nehmend, der Armee hervorragendes leistete. Und wohl dürfen wir sagen, daß diese Leistung nicht nur seinen russischen Landsleuten, sondern allen kriegführenden verwundeten Menschen, ja den Verwundeten überhaupt zum Segen wurde. Danken wir doch seiner Tätigkeit den gewaltigen Fortschritt in der Wundbehandlung, welcher die Asepsis, wie wir zu sagen pflegen, für alle Zeiten in ihre Rechte eingesetzt hat. Die Lehre, daß man die Schußwunden unberührt, daß man Finger und Sonden aus denselben lassen und für Ruhe des verwundeten Teiles zu sorgen hat, hat seit der Zeit zahlreichen Menschen Glied und Leben erhalten.

Und nun kam die Zeit, von welcher an v. Bergmanns Tatkraft unserem ganzen deutschen Vaterlande zugute kam. Als Chirurg, welcher diese Zeit mitgemacht hat, muß ich sagen, es war eine kostbare Zeit; frei gemacht für chirurgisches Denken und Handeln durch Lister, frei gemacht für alle wissenschaftlichen und menschlichen Bestrebungen durch den wirtschaftlichen Aufschwung, welchen unser Deutsches Reich nach dem deutsch-französischen Kriege gewonnen hatte, frei gemacht oder wenigstens zugänglich gemacht für den Arzt, welcher zur Arbeit ein Herz für das soziale Elend und die soziale Besserung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse hatte! Dem, welcher da die Neigung hatte, mit kräftiger

Hand einzugreifen, dem kam die Neigung der Menschen zu gemeinsamer humaner Arbeit, welche bald auch die Ärzte ergriff, fördernd entgegen.

Da war v. Bergmann mit seiner Schaffensfreudigkeit und Energie der rechte Mann. Da kam die Zeit, in welcher er für unsere Deutsche Gesellschaft für Chirurgie die Vollendung unseres Heims in die Hand nahm und zur Ausführung brachte. Inmittels hatten Lernende in der Klinik sich an seinem ausgezeichneten, zündenden Vortrag erfreut, und die Zahl der durch seine gesegnete Hand geheilten Kranken, aus Deutschland und aus Hilfesuchenden über das Deutsche Reich hinaus zusammenkommend, nahm fortwährend zu. Sein Ruf als Operateur und als ausgezeichneter menschenfreundlicher Arzt war in aller Munde. Aber seiner Tatkraft wurden die Grenzen dieser Tätigkeit zu eng. In der zweiten Zeithälfte seiner Berliner Tätigkeit widmete er seine Kraft zunächst dem mannigfach im Argen liegenden Rettungswesen der Stadt Berlin. Es ist sein Verdienst, wenn er hier, zusammenarbeitend mit einer Reihe tüchtiger Männer, gute Verhältnisse geschaffen hat. Nicht geringer darf aber sein Verdienst bewertet werden, welches er durch die Ausbildung des ärztlichen Fortbildungswesens und die Gründung einer Zentralstätte für dasselbe sich erworben hat. Und ebenso das zwar zeitlich, aber nicht in der Bedeutung letzte, daß er sich als Vorsitzender der durch Virchows Tod verwaisten Berliner medizinischen Gesellschaft annahm und auf die Entwicklung derselben durch geistvolle Leitung der Verhandlungen einen ausgezeichneten Einfluß geübt hat. Hat die Gesellschaft doch selbst das erkannt, indem sie ihn zu ihrem Ehrenpräsidenten ernannte!

Wir betrachten es hier nicht als unsere Aufgabe, v. Bergmanns vielfache Arbeiten aufzuführen. Nur auf zwei Leistungen wollen wir hinweisen, auf seine Gestaltung der Gehirnchirurgie und auf die, welche sich auf die Ausbildung der Wundbehandlung beziehen. Sie sichern ihm einen dauernden Namen in der chirurgischen Wissenschaft.

So stand E. v. Bergmann vor uns, ein voller Mann, als wir am 16. Dezember mit ihm rückschauend von der Höhe seiner 70 Jahre das, was er uns und der Menschheit geleistet, dankend erblickten. Noch schoben wir in Gedanken gern hinaus die Zeit, in welcher wir ihn nicht mehr haben würden, aber auch dann dachten wir bei dem aufrechten Mann an den Rücktritt von seiner Tätigkeit und nicht an den Tod.

Nun ist er uns entrissen, entrissen für immer aus all seinem Wirken. Auf Vordermanns Stelle tritt Hintermann, das ist der alte, bekannte, harte Satz, und wenn der Hintermann auch kein Ernst v. Bergmann ist. Wie groß zunächst die Lücke ist, sie wird sich schließen. Aber nicht schließen wird sie sich da, wo der Tote alles war, der liebende Gatte, Vater und Freund, der, welcher die liebende, schützende Hand legte weit über die engste Familie hinaus auf die, welche ihn und welche er liebte.

Für sie gibt es keinen Trost, der Frieden bringt.

Und doch dürfen wir eins anführen, was den tiefschmerzenden Tod milder erscheinen läßt.

Mit der Feier seines 70. Geburtstages hat E. v. Bergmann sein von Gott begnadetes, reiches, dem Dienste der Menschheit geweihtes Leben abgeschlossen. Denn wenn er auch vielleicht noch kurze Zeit im menschlichen Dienste gearbeitet hätte, in der Hauptsache war seine Arbeit getan.

Das Wort, welches von einem unserer größten Männer geprägt ist, das Sterben in den Sielen, trägt eine tiefe Wahrheit in sich. Es trägt sie aber heute noch mehr als sonst, heute, wo auch der über 70jährige nicht mehr „auf die Postille gebückt" sitzen will, wo die ganze Menschheit eifrig arbeitet, wo die Ruhe als Pein empfunden wird. Wie hätte es der schaffensfreudige Mann ertragen, zu sehen, wie er seine Arbeit nicht mehr tun sollte, zu sehen, wie andere die Arbeit taten?

Lösen wir vom Tode v. Bergmanns die Trauer ab, so war das Leben und der Schluß des Lebens zu der Zeit ein idealer.

Die Schlesische Gesellschaft ernannte ihn 1903 zu ihrem Ehrenmitgliede.

(F. König-Berlin; mitgeteilt von Prof. Dr. E. Richter-Breslau.)

Hugo Friedrich Magnus wurde am 31. Mai 1842 zu Neumarkt in Schlesien geboren. Er besuchte das Kgl. Friedrichsgymnasium in Breslau, das er 1863 mit dem Reifezeugnisse verließ. In Breslau studierte er Medizin, wurde Assistent bei Prof. Barkow, promovierte 1867 und machte 1868 sein Staatsexamen. Darauf betätigte er sich als Assistent bei Geheimrat Prof. Dr. Förster und habilitierte sich 1873 für Augenheilkunde. 1884 wurde er außerord. Professor und 1906 erhielt er den Titel Geheimer Medizinalrat. Er starb am 13. April 1907.

Der Schles. Gesellschaft gehörte er seit 1882 als Mitglied an.

Außer mehreren populären Arbeiten schrieb Magnus folgende wissenschaftliche Abhandlungen:

De musculis costarum sternique avium. Diss. Breslau 1867.
Untersuchungen über den Bau des knöchernen Vogelkopfes. Leipzig 1870.
Ophthalmoskopischer Atlas. Leipzig 1872.
Die makroskopischen Gefäße der menschlichen Netzhaut. Leipzig 1873.
Die Albuminurie in ihren ophthalmoskopischen Erscheinungen. Leipzig 1874.
Die Sehnerven-Blutungen. Leipzig 1874.
Fälle von Retinitis apoplectiva albuminurica und Neuritis albuminurica. Stuttgart 1874.
Die methodische Calabarbehandlung bei Asthenopia accommodativa. Stuttgart 1874.
Die Bedeutung des farbigen Lichtes für das gesunde und kranke Auge. Leipzig 1875.
Die Staarausziehung bei den Griechen und Römern. Berlin 1876.

Geschichte des grauen Staares. Leipzig 1876.

Zur Genese des bei gewissen Erkrankungen an der Macula lutea auftretenden kirschroten Fleckes. Stuttgart 1876.

Die Augenoperateure der früheren Jahrhunderte. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Medicin. 1876.

Das Auge in seinen ästhetischen und kulturgeschichtlichen Beziehungen. Breslau 1876.

Die geschichtliche Entwickelung des Farbensinnes. Leipzig 1877.

Historische Tafeln zur Anatomie des Auges. Rostock 1877.

Die Entwickelung des Farbensinnes. Jena 1877.

Zur Kenntnis der Sehstörungen bei den Griechen und Römern. Gräfes Archiv 1877.

Der augenärztliche Stand in seiner geschichtlichen und kulturhistorischen Entwickelung. Dtsch. Archiv f. Gesch. d. Medicin 1878.

Die Anatomie des Auges bei den Griechen und Römern. Leipzig 1878.

Beiträge zur Kenntnis der physiologischen Farbenblindheit. Gräfes Archiv 1878.

Die Farbenblindheit, ihr Wesen und ihre Bedeutung. Breslau 1878.

Embolie oder Sehnenverblutung? Klinisch. Monatsbl. f. Augenheilk. 1878.

Zur spectroskopischen Untersuchung Farbenblinder. Centralbl. f. Augenheilkunde 1878.

Exophthalmus auf scorbutischer Grundlage. Dtsch. Med. Wochenschr. 1878.

Bemerkungen über Untersuchung und Erziehung des Farbensinnes. Dtsch. Med. Wochenschr. 1878.

Zur Entwickelung des Farbensinnes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1878.

Untersuchung von 5489 Breslauer Schülern und Schülerinnen auf Farbenblindheit. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1879.

Über Anwendung des reinen Alauns in Substanz bei Schleimhauterkrankungen. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1879.

Beiträge zur Kenntnis der physiologischen Optik und der Ophthalmotherapie der Alten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1879.

Untersuchungen über den Farbensinn der Naturvölker. Jena 1880.

Ein Fall von angeborener totaler Farbenblindheit. Centralb. f. prakt. Augenheilk. 1880.

Examination for Color Blindness. Boston Medical and Surgical Journ. 1880.

Mangel der unteren Thränenpunkte und Wärzchen auf beiden Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1880.

Farben und Schöpfung. Breslau 1881.

Die Blinden der Breslauer Blindenunterrichtsanstalt. Breslau 1882.

Ein 2 Jahr und 3 Monat in der Hornhaut des linken Auges getragener Glassplitter. Klin. Monatsb. f. Augenheilk. 1882.

Graphische Darstellung der Blindheitsursachen. Breslau 1883.

Über bandförmige Hornhauttrübung (Keratitis trophica). Klin. Monatsb. 1883.

Sechs Fälle von Anophthalmus und Microphthalmus congenita. Arch. f. Augenheilk. 1883.

Die Blindheit, ihre Entstehung und ihre Verhütung. Breslau 1883.

Periodischer Exophthalmus sinister bei Beugen des Kopfes. Klin. Monatsb. 1884.

Die Verhütung der Blennorrhoea neonatorum und der sich daraus entwickelnden Blindheit. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1884.

Die Blinden der Stadt Breslau im Jahre 1884. Archiv f. Augenheilk.

Eigentümliche congenitale Bildung der Macula lutea auf beiden Augen. Klin. Monatsb. 1885.

Zur Blindenstatistik. Klin. Monatsb. 1885.

Die Blindheit und ihre Verhütung. Berlin 1885.

Die Blindheit und ihre Verhütung. D. Med. Ztg. 1885.

I. Bericht der augenärztlichen Klinik des Prof. Dr. H. Magnus in Breslau. Breslau 1885.

Ein Fall von transitorischer Amaurose ohne Befund. Klin. Monatsb. 1886.

Fall von Alopecia totalis. Klin. Monatsb. 1886.

Fall von einseitiger idiopathischer Hemeralopie. Klin. Monatsb. 1886.

Die Jugend-Blindheit. Wiesbaden 1886.

Ein Fall von Sichtbarsein des Canalis Cloqueti. Klin. Monatsb. 1887.

Zur Casuistik der Sympathicusreizung. Klin. Monatsb. 1887.

Ein Fall von Papilloma conjunctivae. Klin. Monatsb. 1887.

Zur Casuistik der Aderhaut-Netzhautrisse. Klin. Monatsb. 1887.

Schema für topische Diagnostik der Störungen der reflektorischen Pupillenbewegungen. Stuttgart 1888.

Zur historischen Kenntnis der Vorderkammer-Auswaschungen. Leipzig 1888.

Zur klinischen Kenntnis der Linsen-Contusionen. D. Med. Wochenschr. 1888.

Linsenernährung und Linsentrübung. D. Med. Wochenschr. 1888.

Zur Kenntnis der Wirkung subcutaner Einspritzungen von Pilocarpin. Therapeutische Monatshefte 1888.

Pathologisch - anatomische Studien über die Anfänge des Alterstaares. Leipzig 1889.

Über ophthalmoskopische Erscheinungen in der Peripherie des Augengrundes. Leipzig 1889.

Die Entstehung der reflektorischen Pupillenbewegungen. Breslau 1889.

Experimentelle Studien über die Ernährung des Krystall-Linse und über Cataractbildung. Leipzig 1890.

Culturgeschichtliche Bilder aus der Entwickelung des ärztlichen Standes. Breslau 1890.

Über Blasenbildung am Linsenäquator. Stuttgart 1891.

Die Grundelemente der Staarbildung in der senilen Linse. Knapp-Schweiggers Arch. f. Augenheilk. 1891.

Die Darstellung des Auges in der antiken Plastik. Leipzig 1892.

Über das Verhalten von Fremdkörpern in der Linse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1893.

Die Entwickelung des Alterstaares. Breslau 1893.

Übersichtliche Zusammenstellung der Augenbewegungen im physiologischen und pathologischen Zustande. Breslau 1893.

Die Haupttypen der ophthalmoskopischen Veränderungen des Augengrundes bei Allgemein-Erkrankungen. Breslau 1893.

Über einige neuere ophthalmologische Arbeiten. D. Med. Wochenschr. 1893 bis 1894.

Ein Fall von Rindenblindheit. D. Med. Wochenschr. 1894.

Der Loupenspiegel. Wiesbaden 1895.

Die Einäugigkeit in ihren Beziehungen zur Erwerbsfähigkeit. Breslau 1895.

Die Beziehungen zwischen Sehvermögen und Erwerbsfähigkeit nach der modernen sozialen Gesetzgebung. Kürschn. Univ. Redact. 1896.

Die antiken Büsten des Homer. Breslau 1896.

Leitfaden für Begutachtung und Berechnung von Unfallsbeschädigungen der Augen. Breslau 1897.
Die Untersuchung der optischen Dienstfähigkeit des Eisenbahnpersonals. Breslau 1898.
Die Anatomie des Auges in ihrer geschichtlichen Entwickelung. Breslau 1900.
Die Augenheilkunde der Alten. Breslau 1901.
Metaphysische Krankenbehandlung. Breslau 1902.
Die methodische Erziehung des Farbensinnes. Breslau 1902.
Anleitung zur Diagnostik der centralen Störungen des optischen Apparates. Breslau 1902.
Medicin und Religion in ihren gegenseitigen Beziehungen. Breslau 1902.
Der Aberglauben in der Medicin. Breslau 1903.
Das Kurpfuschertum. Breslau 1903.
Zur Kenntnis der im Gesetzbuch des Hammurabi erwähnten Augenoperationen. D. Med. Wochenschr. 1903.
Kritik der medicinischen Erkenntnis. Breslau 1904.
Der Wert der Geschichte für moderne induktive Naturbetrachtung und Medicin. Breslau 1904.
Schiller als Arzt. Leipzig 1905.
Haben Cicero, Plinius und Horatius an Trachom gelitten? Beitr. z. Augenheilk. 1905.
Die Volksmedicin, ihre geschichtliche Entwickelung und ihre Beziehungen zur Kultur. Breslau 1905.
Die Kurierfreiheit und das Recht auf den eigenen Körper. Breslau 1905.
Sechs Jahrtausende im Dienst des Aeskulap. Breslau 1905.
Paracelsus, der Überarzt. Breslau 1906.
Die Organ- und Blut-Therapie. Breslau 1906.
Die Entwickelung der Heilkunde in ihren Hauptzügen. Breslau 1907.

In der zuletzt genannten Schrift findet sich eine vollständige Zusammenstellung der Arbeiten von H. Magnus.

(Frau Geheimrat Clara Magnus-Breslau.)

Johann Peter Jungels wurde am 1. Oktober 1842 zu Neuerburg, Kreis Bitburg, Rgb. Trier, als Sohn des Ackerbürgers und Schmiedes Johannes Jungels geboren. Nachdem er die Schule seines Heimatsortes besucht hatte, kam er auf das Gymnasium zu Trier, das er 1864 mit dem Zeugnisse der Reife verließ, um in Bonn und Marburg erst Theologie und dann Philologie und Philosophie zu studieren. Nach bestandener Prüfung legte er am katholischen Gymnasium in Trier sein Probejahr ab und war dann an den Gymnasien von Patschkau, Gleiwitz und Glatz tätig, bis er im Jahre 1885 zum Direktor des katholischen Gymnasiums in Glogau ernannt wurde. 1897 wurde er in gleicher Eigenschaft an das Kgl. St. Matthias-Gymnasium in Breslau berufen, an dem er bis zu seinem am 29. April 1907 erfolgten Tode wirkte.

Die ihm anvertrauten Anstalten leitete er umsichtig und aufopferungsvoll, seinen Lehrern war er ein wohlwollender Vorgesetzter, seinen

Schülern ein tüchtiger Erzieher und Bildner, der sich auch der Schwachbegabten annahm und die Forderungen der Schule mit denen des Lebens auszugleichen suchte. Wenn er auch manchmal im Amte und im Verkehr ein kräftiges, ja scharfes Wort sprach, so merkte man doch immer, daß er es gut meinte. Er war ein gerader, ehrlicher, durchaus zuverlässiger Charakter, der treu zu seiner Kirche hielt und zugleich seine staatlichen Pflichten gewissenhaft erfüllte. Für die Seinigen sorgte er wie ein guter Vater, Nahe- und Fernstehenden half er mit Rat und Tat, wo er konnte. Dabei verfügte er über einen treffenden Witz und über einen guten Humor, der ihm und andern über schwere Stunden hinweghalf. Er hat sich einen weiten Kreis von Freunden erworben, die seiner über den Tod hinaus mit Liebe und Hochachtung gedenken.

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1900 an.

Veröffentlicht wurden von ihm zwei Programmabhandlungen:

1. Abriß der lateinischen Formenlehre. I. Teil. Glogau 1893.
2. Lehrproben des induktiven Anfangsunterrichtes im Lateinischen. I. Teil. Breslau 1904.

(Prof. Dr. Elsner-Breslau.)

Oskar Gutsche wurde geboren am 4. Oktober 1856 als Sohn des Königl. Torkontrolleurs G. zu Breslau. Seine Ausbildung erhielt er auf dem Realgymnasium am Zwinger, das er 1873 mit dem Zeugnis der Reife verließ; dann studierte er an der Universität Breslau Mathematik, Physik und neuere Sprachen. Nach bestandenem Staatsexamen legte er von Michaelis 1880 bis 1881 sein Probejahr an der hiesigen Oberrealschule ab, an der er dann weiter als wissenschaftlicher Hilfslehrer und von Ostern 1889 ab als Oberlehrer wirkte bis zu seinem Tode am 4. Mai 1907.

Am 3. Februar 1890 wurde er von der Universität Halle zum Dr. phil. promoviert, am 27. Januar 1906 wurde er zum Professor ernannt.

Gutsche war ein sehr begabter Mann mit ausgezeichnetem Gedächtnis, von großem Fleiß und eiserner Energie. Er war ein hervorragend tüchtiger Lehrer, der aber auch immer noch Zeit fand für wissenschaftliche Tätigkeit.

Außer kleineren Abhandlungen in den Zeitschriften: „Schule und Haus", „Grunertsches Archiv für Mathematik und Physik", „Revue des mathématiques spéciales" sind von seinen Schriften zu nennen:

1. Über eine neue Erzeugungsart der Kegelflächen 2. Ordnung. (Dissertation 1890.)
2. Mathematische Übungsaufgaben für Primaner von Realanstalten und jüngere Studierende. (Teubner 1905.)

   Programmabhandlungen der Oberrealschule zu Breslau:

3. Neue Beweise und Ergänzungen zu Lehrsätzen Steiners über Kegelschnitte. (1896.)
4. Rückblick auf das deutsche Drama des 19. Jahrhunderts. (1900.)

5. Reifeprüfungsaufgaben der Breslauer Oberrealschule von 1888—1904. (1904.)
6. Geometrische Untersuchungen über inverse Kurven von Kegelschnitten. (1907.)

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1906 an.

(Oberlehrer Dr. C. Täuber-Breslau.)

Am 1. Juni 1907 starb in Schreiberhau der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Jakob Freudenthal.

Er war geboren zu Bodenfelde in Hannover am 20. Juni 1839. Sein Vater hieß Abraham und seine Mutter Fanny, geb. Eckstein. Den ersten Unterricht erhielt er bei dem Rabbiner Schulz in seinem Heimatsort. Im Alter von 15 Jahren besuchte er das Seminar der jüdischen Theologie in Breslau, an dem damals Jakob Bernays wirkte. Nach 5 Jahren kam er auf das Gymnasium nach Hannover, das er Michaelis 1858 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Nun kehrte er wieder nach Breslau zurück, um sich an der dortigen Universität in der philosophischen Fakultät immatrikulieren zu lassen. Er studierte Philosophie, Philologie, Geschichte und jüdische Theologie. 1862 zwang ihn ein Nervenfieber, Breslau zu verlassen und seine Heimat aufzusuchen. Nach Kräftigung seiner Gesundheit bezog er die Universität Göttingen. Bald stand er dort im engen, freundlichen Verkehr mit Lotze, Ritter und Sauppe. Schon früh hatte er sich mit dem Studium der aristotelischen Philosophie beschäftigt und als reife Frucht erwuchs seine Abhandlung über den Begriff der Phantasie bei Aristoteles, mit welcher er 1863 in Göttingen zum Doktor der Philosophie promovierte.

Seit Michaelis 1864 als Lehrer an das jüdische Seminar in Breslau berufen, wurde er Ostern 1865 nach dem Weggang von J. Bernays dessen Nachfolger an dem Seminar, wo er klassische Sprachen und Philosophie dozierte. Soweit es das ihm übertragene Lehramt zuließ, vertiefte er sich immer mehr in sein Lieblings- uud Lebensgebiet, in das Studium der Geschichte der Philosophie. Eine Reihe wertvoller historischer Arbeiten verdanken wir seinem Forschertrieb und seinem unermüdlichen Fleiß. Erinnert sei an seine „Hellenistischen Studien“ 1875, auf die hin er sich in demselben Jahre an der Breslauer Universität für Philosophie habilitierte. Am 31. März 1879 wurde er zum Extraordinarius befördert, und am 23. Januar 1888 erfolgte seine Ernennung zum Ordinarius.

Von früher Jugend bis zu dem 1907 erfolgten Tode gehörte Freudenthals reiches Gelehrtenleben Breslau und Schlesien. Der schlesischen Gesellschaft hat er stets das regste Interesse entgegengebracht. Er gehörte ihr seit 1903 als Mitglied an. An der in diesem Jahre erfolgten Gründung der philosophisch-psychologischen Sektion hervorragend beteiligt, war er ihr erster Vertreter im Präsidium und nach dem Wegzug von Ebbinghaus nach Halle (Herbst 1905) ihr Vorsitzender.

Eine genauere Würdigung Freudenthals, seiner einfachen, schlichten Persönlichkeit, als langjähriger, hochgeschätzter Universitätslehrer, als ausgezeichneter, erfolgreicher Forscher, als fruchtbarer, feinsinniger Schriftsteller, und eine Aufzählung und Charakterisierung seiner zahlreichen, die verschiedensten Gebiete der Geschichte der Philosophie behandelnden Werke haben M. Baumgartner und P. Wendland im „Jahresbericht für Altertumswissenschaft" B. CXXXVI B. gegeben.

(Prof. Dr. Baumgartner-Breslau.)

Karl Felix Bobertag, geboren am 19. Mai 1841 als Sohn des Pastors Karl Bobertag zu Groß-Läswitz (Kr. Liegnitz), besuchte das städt. Gymnasium zu Liegnitz, an dem er sich am 30. März 1860 das Reifezeugnis erwarb. Er studierte in Breslau und bestand am 28. Juli 1865 die Prüfung pro fac. doc., nachdem er am 18. Februar 1864 von der philosophischen Fakultät zu Breslau zum Dr. phil. promoviert worden war, und am 14. Februar 1865 vom Kgl. Konsistorium zu Breslau die licentia concionandi erhalten hatte.

Am Realgymnasium zum heil. Geist in Breslau war er seit 1. April 1865 tätig; am 16. März 1893 erhielt er den Titel Professor und am 10. April 1893 den Rang der Räte IV. Klasse. Seit dem 17. Dezember 1874 war er Privatdozent an der Universität Breslau.

Der Schlesischen Gesellschaft gehört er seit 1872 an.

Seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen sind folgende:

1. De materia quam fere vocant Platonica. Diss. Breslau 1864.
2. Über Grimmelshausens Simplicianische Schriften. Hab. Schr. Breslau 1874.
3. Geschichte des Romans und der ihm verwandten Dichtungsgattungen. 2 Bde. Breslau und Berlin 1876 und 1879.
4. Kürschners Deutsche Nationalliteratur. 22 Bde., herausgegeben von Bobertag. Berlin und Stuttgart von 1882.

Ferner erschienen mehrere längere Abhandlungen in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften.

(Von Direktor Richter-Breslau aus den Personalbogen des Gymnasiums und Realgymnasiums zum heil. Geist zur Verfügung gestellt.)

Joseph Jacobi ist am 25. Januar 1840 zu Elbing i. Westpr. geboren. Er besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und bezog nach bestandener Reifeprüfung 1858 zuerst die Universität Berlin, wo er neben dem Studium der Medizin eifrig Kunstgeschichte betrieb. Hier legte er den Grund zu seiner ungewöhnlich vielseitigen und tiefen Bildung und erhielt in seinem 2. Semester auch den Preis für eine philosophische Arbeit. Im 6. Semester siedelte er nach Königsberg i. Pr. über und schloß sich dort besonders an den Anatomen Müller und den Augenarzt Jacobson an. Hier promovierte er 1862 mit einer Dissertation „Über den Markschwamm der Aderhaut". Nach der Staatsprüfung wurde er Assistent bei

Jacobson. Dann ging er als Assistent an die Augenklinik zu Danzig und betrieb dann eine Zeitlang selbständig in seiner Vaterstadt die augenärztliche Praxis. Die Feldzüge von 1866 und 1870/71 machte er mit und erhielt das Eiserne Kreuz.

1874 wurde er als Bezirksphysikus in Breslau angestellt. 1879 habilitierte er sich hier als Privatdozent für Staatsarzeneikunde und Hygiene mit der Schrift: „Beiträge zur medizinischen Klimatologie und Statistik von Breslau".

Seine Arbeiten beziehen sich anfangs ausschließlich auf das Gebiet der Augenheilkunde: Beobachtungen über Veränderungen des Augapfels bei Genickstarre, 1865; 1866 veröffentlichte er eine Sammlung von Berichten über bemerkenswerte Fälle aus der eigenen Praxis, insbesondere über Verletzungen des Auges durch Eisensplitter und Zündhütchen und über den Arterien- und Venenpuls im Augenhintergrunde.

1876 erschien von ihm eine größere Arbeit über die Blutbewegung im Auge. Augenärztliche Studien am Pferde veröffentlichte er ebenfalls.

Mit dem Übergang zur Medizinalverwaltung bevorzugte er auch die Hygiene, um sie schließlich allein zu pflegen. Besonders zur Erforschung der hygienischen Verhältnisse im Breslauer Bezirke und zur Ortshygiene der schlesischen Hauptstadt hat er wichtige Beiträge geliefert. Anzuschließen sind Arbeiten Jacobis über das Grundwasser in Breslau, über Milchverbrauch der Stadt usw. Zur allgemeinen Pathologie steuerte Jacobi eine experimentelle Studie über Aufnahme von Silberpräparaten in den Organismus bei.

Den Verein der Ärzte des Regierungsbezirkes Breslau hat er mitbegründet und vertrat denselben viele Jahre bei der Versammlung der Ärzte in Eisenach.

1895 erhielt er den Titel Professor, 1902 den Charakter Geheimer Medizinalrat. Er starb in Breslau am 1. August 1907.

Er war Mitglied der Schlesischen Gesellschaft seit 1874 und verwaltete seit Jahren das Amt des Sekretärs der hygienischen Sektion.

(Nach Mitteilungen von Herrn Prof. Dr. K. Partsch-Breslau.)

Am 31. Oktober 1907 starb Paul Horoba, Pfarrer in Schebitz, Kr. Trebnitz. Er war am 31. Juli 1875 in Gr.-Wilkowitz geboren, wo sein Vater die Lehrerstelle bekleidete. Nach Abschluß der Gymnasialstudien wandte sich Horoba aus innerster Neigung der Theologie zu. Die Priesterweihe empfing er am 21. Juni 1899 und wirkte zunächst als Kaplan in Gr.-Gieraltowitz. Nach mehreren vorübergehenden Stellungen übernahm er am 3. November 1904 die Pfarrei Schebitz, wo er in kaum dreijähriger Frist unermüdlich gewirkt hat. In dem schwächlichen Körper wohnte eine starke Seele. Horoba war eine edle Priestergestalt von der

Art Nathanaels. An den Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeiten nahm er gern regen Anteil.

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1905 an.

(Dr. Bernhard Strehler-Neiße.)

Konrad Zacher, geboren am 18. Januar 1851 zu Halle a. S., gestorben 3. November 1907 in Breslau, ist der Sohn des bekannten Germanisten Julius Zacher. Vorgebildet auf dem collegium Friedericianum zu Königsberg i. Pr. und der Schola Latina in Halle, die er Michaelis 1867 mit dem Zeugnis der Reife verließ, bezog er die Universitäten Halle, wo er sechs, und Berlin, wo er zwei Semester klassische Philologie, Germanistik und Sprachvergleichung studierte und besonders von Conze, Friederichs, Mor. Haupt und seinem Vater wissenschaftliche Anregung empfing. 1872 trat er in Halle an der Schola Latina als Hilfslehrer ein, promovierte daselbst im Sommer 1873 und bestand 1874 das Staatsexamen, worauf sein Probejahr folgte. Zur akademischen Laufbahn überzugehen hatte er längst gewünscht; den eigentlichen Anstoß dazu gab aber erst ein plötzlich hervortretendes Brustleiden, das ihn nötigte, die Gymnasiallaufbahn aufzugeben. So habilitierte er sich Ostern 1877 in Halle für klassische Philologie und Germanistik und hat über beide Fächer Vorlesungen gehalten, jedoch von Anfang an die klassische Philologie bevorzugt und schließlich die Germanistik ganz ausgeschaltet. Eine Unterstützung seitens der Fakultät und des Ministeriums ermöglichte ihm, im Frühjahr 1880 eine Studienreise nach Italien anzutreten, die ihn nach Venedig, Florenz, Ravenna und Rom führte und hauptsächlich den Vorarbeiten zu einer neuen Ausgabe der Aristophanesscholien diente. Kurz nach seiner Rückkehr im Sommer 1881 erhielt er den Ruf als außerordentlicher Professor der klassischen Philologie an unsere Universität und ist in dieser Stellung bis zu seinem Tode geblieben.

Dieser Abriß von Zachers Leben schließt sich eng an die Aufzeichnungen an, die er selbst für das Dozentenalbum der Breslauer philosophischen Fakultät gemacht hat. Aber es muß wohl versucht werden, seine wissenschaftliche und menschliche Individualität etwas deutlicher zu zeichnen, als sie in einer solchen Chronik erscheinen können. Am nachhaltigsten werden von Zachers Schriften diejenigen wirken, mit denen er begonnen hat. Die Vereinigung von Philologie und Sprachvergleichung, wie sie der Lebenslauf schildert, war in jener Zeit noch etwas ganz seltenes, und die ersten beiden Schriften in dem unten folgenden Verzeichnis sind erfreuliche Verschmelzungsprodukte. Namentlich die Erstlingsarbeit hat großes Verdienst: das damals von den verschiedensten Seiten vergeblich in Angriff genommene Problem der Gestaltung der griechischen Nominalkomposita hat hier mit Hilfe des Prinzips der Analogie, dessen Bedeutung eben erst der Forschung aufzugehen begann, eine ebenso einfache wie elegante Lösung

gefunden. Das feine Gefühl für Bedeutungsentwicklungen und -verschiedenheiten, das die zweite Arbeit (die Habilitationsschrift) zeigt, tritt unvermindert auch noch in einer der letzten zutage (Zur griechischen Wortforschung). Unter den Arbeiten Zachers auf dem Gebiet der griechischen Poesie heben sich schon durch ihre Masse die zu Aristophanes heraus. Einen definitiven Charakter wie die vorher besprochenen zeigen sie allerdings nicht. Sie fundamentieren, aber sie bauen nicht auf. Das Fundament ist freilich unentbehrlich, wo gebaut werden soll, und es gehört zur Tragik in Zachers Leben, daß er selbst zum Bau auf seinen Fundamenten nicht gekommen ist.

Was Zachers wissenschaftliche Arbeit auszeichnet, ist außer dem Scharfsinn ein Zug, der auch sonst an ihm auffiel: die Selbständigkeit und Ehrlichkeit des Urteils. Von wem eine Meinung ausging, fragte er nicht, sondern nur ob sie haltbar sei. Daß das ein Verfahren ist, mit dem man sich nicht überall Freunde macht, hat auch Zacher erfahren müssen. Daneben möchte ich die Vielseitigkeit seiner Bildung und seinen dadurch und durch den langen Aufenthalt im Süden ganz besonders geförderten Kunstsinn hervorheben. Durch Vorträge über bildende Kunst, sowohl an der hiesigen Kunstschule, wie in anderen Kreisen, ebenso durch manches interessante Feuilleton über Gegenstände dieses Gebietes hat er auch weiteren Schichten Anregung geboten und gezeigt, daß er von der dem Philologen so gern nachgesagten Einseitigkeit und Enge des Blicks frei war.

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1900 an.

Verzeichnis der Schriften.

De prioris nominum compositorum Graecorum partis formatione, Dissertat. philol. Halens. I (1873) S. 273--334.

De nominibus in αιος, αια, αιον, ebenda. III 1 (1877), 277 S.

Βουκάτιος, Bezzenb. Beiträge II (1878) 189.

Über die faktische und praktische Darstellung antiker Dichtwerke, Verhandlungen d. 33. Philologenversammlung (Gera, 1879), S. 64—73.

Über Gemälde als Tempelschmuck (Aen. I 406 ff.), Neue Jahrbücher f. Philol. 121 (1880), S. 577—601.

Schreibung der Aristophanesscholien im cod. Ven. 474, Philol. 41 (1881), S. 11—53.

Mimnermea et Solonea (Rudolfo Prinz valedicunt Palicolae, Breslau 1882), S. 3—6.

Zu Tacitus, Jahrb. f. Philol. 127 (1883), 648.

Der codex Bononiensis des Aeschylus, Hermes 18 (1883), 472—475.

Leimruten, ebenda 19 (1884), 433 ff.

Der Becher des Ziegenhirten bei Theokritos, Neue Jahrbücher f. Philol. 129 (1884), 285—88.

Über Jagd und Vogelfang im alten Griechenland, Schles. Zeitung. 1884. Nr. 682 u. 685.

Zu den Heilurkunden von Epidauros, Hermes 21 (1886), 467—74.

Zur griechischen Nominalkomposition, Bresl. philol. Abhandlgn. I (1886), 97 S.

Handschriften und Klassen der Aristophanes-Scholien, Jahrbücher f. Philol. Suppl. XVI (Leipzig, 1888), S. 501—746.
Die Aussprache des Griechischen, Berliner philol. Wochenschrift, 1888, S. 537 bis 40, 570 bis 73.
Über griechische Wortforschung, Verhandlgn. der 40. Philologenversammlung (Görlitz, 1889), S. 49—73.
Zu den Juvenalscholien, Rheinisches Museum 45 (1890), S. 524—540.
Διὰ Καλλιστράτου, Philologus 49 (1890), S. 313—337.
Zu Aristoph. Acharn. 763, ebenda 51 (1892), S. 379 f.
Zu Euripides' Alcestis, ebenda S. 541—544.
Thongefässe auf Gräbern, ebenda 53 (1894), S. 322—333.
Die erhöhte Bühne bei Aristophanes, ebenda 55 (1896), S. 181—185.
Juvenalis IV 98, ebenda 56 (1897), S. 555.
Aristophanes' Ritter, Leipzig 1897. XXII, 110 S.
Aristophanesstudien I, Leipzig 1898. IV, 147 S.
Beiträge zur griechischen Wortforschung, Philologus 57 (1898), S. 8—41.
Kritisch-grammatische Parerga zu Aristophanes, ebenda Supplement VII (1899), S. 439—530.
Herwerdens Aristophanes-Collationen, ebenda 61 (1902), S. 447—454.
Otfried und Lucrez, Zeitschrift für deutsche Philologie 29, S. 531—533.
Loki und Typhon, ebenda 30, 291—301.
Zur griechischen Wortforschung, in: Festschrift für Fick (Göttingen 1903), S. 229—248.
Aufsätze über antike und moderne Kunst in der Schlesischen Zeitung, zahlreiche Rezensionen in der Berliner philologischen Wochenschrift.

(Prof. Dr. Skutsch-Breslau.)

Dr. phil. Max Heimann, Rittergutsbesitzer auf Wiegschütz bei Cosel O.-S. wurde als Sohn des Kommerzienrats und Bankiers Ernst Heimann zu Breslau am 14. Oktober 1832 geboren, besuchte das Magdalenen-Gymnasium seiner Vaterstadt und studierte hier unter Duflos und Loewig mit großem Erfolge für seinen späteren Beruf Chemie. In den 1850er Jahren übernahm er das im Kreise Cosel gelegene väterliche Gut Wiegschütz und brachte es durch langer Jahre unablässige Arbeit in hohe Kultur. Durch ihn wurde der Besitz zu einem Mustergut, und sein Schönheitssinn ließ daselbst auch ein prächtiges Schloß und weit ausgedehnte Parkanlagen mit einem Palmengarten entstehen. Anfang der 1870er Jahre errichtete er zusammen mit dem ihm befreundeten Ökonomierat Gustav Schoen auf Chrost, seinem Gutsnachbarn, die Zuckerfabrik Polnisch-Neukirch bei Gnadenfeld, die unter seiner Leitung sich zu einem blühenden Unternehmen entwickelte. Seinen Freunden ein Freund, den Hilfsbedürftigen ein Helfer, war er auf Grund seiner hervorragenden Charaktereigenschaften und seiner reichen Erfahrungen in allen seinen Kreisen ebenso geehrt wie angesehen. Er war Mitglied des Kreisausschusses und gehörte dem Vorstande der Landwirtschaftskammer für Schlesien, des Deutschen Zuckersyndikats und des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie an. Für seine Verdienste um das öffentliche Wohl sah er sich durch die

Verleihung des Kronen-Ordens III. Klasse und des Roten Adler-Ordens IV. Klasse ausgezeichnet. Auf der Reise ereilte ihn der Tod. Er starb in Berlin nach kurzem Krankenlager am 13. November 1906 an den Folgen der Influenza.

Er war Mitglied der Schlesischen Gesellschaft seit 1865.

(Dr. jur. Georg Heimann-Breslau.)

Ludwig Hirt wurde geboren am 2. April 1844, studierte in Breslau, Berlin, Würzburg und promovierte 1861. In demselben Jahre legte er sein Staatsexamen ab. 1873 habilitierte er sich in Breslau; 1879 erhielt er einen Ruf nach Utrecht, den er ablehnte; er wurde bald darauf Extraordinarius für Hygiene in Breslau. Aus jener Zeit stammt das große, bahnbrechende Werk: „Die Krankheiten der Arbeiter", denen ein Grundriß über „Gesundheitspflege" rasch folgte.

Als die Bakteriologie die Hygiene zu beherrschen begann, wandte Hirt sich der Nervenheilkunde zu, deren Studium er vor allem in Heidelberg bei Erb und in Paris bei Charcot oblag. Hirt übte seine sehr ausgedehnte Praxis in Breslau aus, und schrieb weiterhin ein größeres Werk über „Nervenkrankheiten, Pathologie und Therapie derselben", das in mehrere fremde Sprachen übersetzt wurde, außerdem ein Lehrbuch der Elektrodiagnostik. Im Frühjahr 1907 wurde Hirt zum Geheimen Medizinalrat ernannt. Er hatte die Feldzüge 1866 und 1870/71 mitgemacht und besaß das eiserne Kreuz am schwarz-weißen Bande.

Er starb in Breslau am 5. Dezember 1907, betrauert von allen Gesellschaftskreisen, in denen er als Arzt und Mensch sich großer Beliebtheit erfreute. Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1871 an.

(Dr. Willi Hirt-Breslau.)

Dr. phil. Alwin Rümpler ist am 18. September 1844 in Groß-Wenden, Kreis Nordhausen, als Sohn des späteren General-Sekretärs des Gartenbau-Vereins in Erfurt geboren. Er absolvierte das Gymnasium zu Erfurt Ostern 1864 und studierte dann an der Universität Berlin und an der Technischen Hochschule Charlottenburg Chemie und Maschinenkunde. Den Krieg 1866 machte er als Einjährig-Freiwilliger mit und nahm an der Schlacht bei Langensalza teil. 1869 verließ er die Universität und eröffnete in Halberstadt ein Handelslaboratorium. Der Krieg 1870 unterbrach diese Tätigkeit. Rümpler nahm an diesem Kriege als Feldmagazins-Assistent beim IV. Armeekorps teil und erkrankte vor Paris am Typhus.

Nach dem Friedensschlusse trat Rümpler als Chemiker und Betriebsleiter in die Chemische Fabrik künstlicher Düngestoffe von Filter in Berlin ein, promovierte Februar 1873 in Jena und ging im gleichen Jahre als Direktor an die Kalifabrik Hanse u. Esche in Leopoldshall.

1879 wandte er sich der Zuckerindustrie zu, wurde Direktor der Zuckerfabrik Hecklingen (Anhalt), 1882 der Zuckerfabrik Greussen (Thüringen), 1884 der Zuckerfabrik Pakosch (Posen), 1890 der Zuckerfabrik Praust (Westpr.), bis er schließlich von 1891—1897 die Zuckerfabrik Tschauchelwitz bei Rothsürben leitete. Im Jahre 1897 zog er sich von der Fabrikstätigkeit zurück und siedelte nach Breslau über.

Nun erst hat Rümpler das eigentliche Feld seiner Begabung gefunden und sich in wenigen Jahren einen weit über den Kreis der Zuckerindustrie hinaus reichenden Ruf erworben. Er gab sich zunächst ganz wissenschaftlichen Arbeiten hin, die er schon in Tschauchelwitz aufgenommen hatte und arbeitete im chemischen Laboratorium des Landwirtschaftlichen Institutes. Die Früchte dieser Arbeiten sind teils in mehreren Büchern, teils in kleineren Veröffentlichungen niedergelegt.

Noch Ende der 90er Jahre kam Rümpler mit der Zementindustrie in Berührung, wurde Aufsichtsratmitglied und technischer Beirat der Gogolin-Guradzer Kalk- und Zementwerke und entwickelte hierbei ein solches organisatorisches Talent, daß ihn alsbald eine Reihe größter Zementfabriken zum Aufsichtsratmitglied und technischen Berater ihrer Betriebe bestellten, so die Golleschauer Zementfabrik (Schles.) und die Portland-Zementfabrik Germania in Lehrte. Mitten in regster praktischer und wissenschaftlicher Betätigung raffte ihn plötzlich ein Herzschlag am 18. Dezember 1907 hinweg.

Er war Mitglied der Schlesischen Gesellschaft seit 1903.

Er veröffentlichte:

Die käuflichen Düngestoffe. 1. Aufl. 1878, 4. Aufl. 1897. Berlin.
Die Nichtzuckerstoffe der Rübe. 1898. Braunschweig.
Stohmanns Handbuch der Zuckerfabrikation. 4. neu bearb. Aufl. Berlin.
Ausführliches Handbuch der Zuckerfabrikation. 1906. Braunschweig.
Über Bestimmung der Phosphorsäure in Eisen- und Tonerdehaltigen Superphosphaten. Dissertation in Fresenius Zeitschr. f. anal. Chemie.
Über Löslichkeit des Calciumoxalates in Zuckerlösungen. 1897 in Die Deutsch. Zuckerindustr.
Peptone in den Zuckerrübensäften. D. Zuckerind. 1897.
Peptone in den Säften der Zuckerrübenfabriken. D. Zuckerind. 1897.
Über den Wert des Reinheitsquotienten für die Ausbeuteberechnung. D. Zuckerind. 1898.
Über die Darstellung einiger Nichtzuckerstoffe aus Rübensaft. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. XXXIII. 1900.
Über eine Methode zur Erzielung von Kristallen aus schwerkristallisierenden Stoffen. Ber. d. D. Chem. Ges. XXXIII. 1901.
Bestimmung des Kaligehaltes im Ackerboden. Landw. Vers.-Stat. LV. 1901.
Aufstellung einer Formel für die Beurteilung der Arbeitsweise in Rohrzuckerfabriken. D. Zuckerind. 1901.
Über die Absorption von Kali durch Silikate. D. Zuckerind. 1901.
Über die Bestimmung der Alkalität in dunklen Fabrikprodukten. D. Zuckerindustr. 1902.

Darstellung farbloser Eiweißstoffe aus dunkelgefärbten Pflanzensäften. Ber. d. chem. Ges. XXXV. 1903.

Das Betasterin. Ber. d. chem. Ges. XXXV. 1903.

Über die Reinigung der Rübensäfte durch Silikate. Ver. d. Rübenzuckerindustr. 1903.

Bestimmung des wirklichen Reinheitsgrades in der Rübe. 1904.

Über die Fettsubstanzen in der Rübe. Centralbl. f. Zuckerind. 1905.

Die Reinigung von Rübensäften mit Silikaten. Ergänzungen. D. Zuckerindustr. 1906.

Die Reinigung von Rübensäften mit Silikaten. 1907. Centralbl. f. d. Zuckerind.

Historische Abhandlungen:

Die Rübenzuckerindustrie in Schlesien vor 100 Jahren. 1901. D. Zuckerind.

Archivalische Studien über die Entstehung der Zuckerindustrie. Ebenda.

Zwei Briefe Archards. Zeitschr. Ver. d. D. Rohrz.-Ind. 1905.

(Dr. Rudolf Woy-Breslau.)

Leo Molinari, geboren am 5. Juli 1827 als Sohn des Kaufmanns Jacob Molinari in Breslau, besuchte das Matthias-Gymnasium bis zur Unterprima, trat Michaelis 1842 in das väterliche Geschäft (J. Molinari u. Söhne) als Lehrling ein und wurde Michaelis 1845 als Handlungsdiener rezipiert. Durch den Besuch von Kollegien sorgte er für seine weitere wissenschaftliche Ausbildung und ging Anfang 1847 nach Hamburg, später nach Amsterdam und London. Im Oktober 1849 schiffte er sich in Havre nach Rio de Janeiro ein, wo er in einem großen Import- und Exporthaus arbeitete, bis der Tod seines Vaters (1. Juli 1850) ihn nach Hause zurückrief.

Er trat in die von seinen älteren Brüdern Theodor und Ottomar geführte Firma ein und wurde am 1. Januar 1852 deren Mitteilhaber. Gleichzeitig wurde er auch in die Zahl der an der Breslauer Börse rezipierten Kaufleute aufgenommen. 1867 wurde er in die Stadtverordneten-Versammlung gewählt, aus der er 1870 wieder austrat, nachdem er 1868 in die Handelskammer gewählt worden war, deren Vizepräsident er 1870 wurde. Von 1886—1903 stand er ihr als Präsident vor.

Molinari vertrat seine Vaterstadt in der Legislaturperiode 1870/77 im Reichstag und gehörte der nationalliberalen Partei an. Das Amt eines Kaufmanns-Ältesten bekleidete er durch viele Jahre.

Literarisch ist Molinari nicht hervorgetreten.

Er starb in Breslau am 26. Dezember 1907.

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er seit 1888 an.

(Dr. jur. Georg Heimann-Breslau.)

Verzeichnis
sämtlicher von der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur herausgegebenen Schriften.

1. Einzelne Schriften.

Zwei Reden, gehalten von dem Reg.-Quartiermstr. Müller und Prof. Reiche bei der ersten Feier des Stiftungstages der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens am 17. Dezember 1804. 8°. 48 Seiten.

An die Mitglieder der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens und an sämtliche Schlesier, von Rector Reiche, 1809. 8°. 32 S.

Oeffentlicher Aktus der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur, gehalten am 19. Dezbr. 1810 zur Feier ihres Stiftungsfestes. 8°. 40 S.

Joh. George Thomas, Handb. der Literaturgesch. v. Schles., 1824. 8°. 372 S., gekrönte Preisschrift.

Beiträge zur Entomologie, verfasst von den Mitgliedern der entom. Sektion, mit 17 Kpft. 1829. 8°.

Die schles. Bibliothek der Schles. Gesellschaft v. K. G. Nowack. 8°. 1835 oder später erschienen.

Denkschrift der Schles. Gesellschaft zu ihrem 50jähr. Bestehen, enthaltend die Geschichte der Schles. Gesellschaft und Beiträge zur Natur- und Geschichtskunde Schlesiens, 1853. Mit 10 lithogr. Tafeln. 4°. 282 S.

Dr. J. A. Hoennicke, Die Mineralquellen der Provinz Schlesien. 1857. 8°. 166 S., gekr. Preisschrift.

Dr. J. G. Galle, Grundzüge der schles. Klimatologie, 1857. 4°. 127 S.

Dr. J. Kühn, Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehs. 1859. 8°. 242 S., gekr. Preisschrift.

Dr. H. Lebert, Klinik des akuten Gelenkrheumatismus, Gratulationsschrift zum 60jähr. Doktor-Jubiläum des Geh. San.-Rats Dr. Ant. Krocker, Erlangen 1860. 8°. 149 S.

Dr. Ferd. Römer, Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Oels in Schlesien, mit 6 lithogr. und 2 Kupfer-Tafeln. 1861. 4°. 70 S.

Lieder zum Stiftungsfeste der entomologischen und botanischen Sektion der Schles. Gesellschaft, als Manuskript gedruckt. 1867. 8°. 92 S.

Verzeichnis der in den Schriften der Schles. Gesellschaft von 1804—1863 inkl. enthaltenen Aufsätze in alphab. Ordnung von Letzner. 1868. 8°.

Fortsetzung der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1864 bis 1876 inkl. enthaltenen Aufsätze, geordnet nach den Verfassern in alphab. Ordn. von Dr. Schneider.

General-Sachregister der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1804 bis 1876. incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet in alphab. Folge von Dr. Schneider.

Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. I. Die Hundertjahrfeier (125 S.). II. Geschichte der Gesellschaft (149 S.). Breslau 1904.

2. Periodische Schriften.

Verhandlungen der Gesellschaft f. Naturkunde u. Industrie Schlesiens. 8°. Bd. I, Hft. 1, 218 S., Hft. 2, 112 S. 1806. Desgl. Bd. II, 1. Heft. 1807.

Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 4°.

Jahrg. I, 1810, 96 S.	Jahrg. III, 1812. 96 S.	Jahrg. V, 1814, Hft. 1 u. 2 je 96 S
„ II, 1811, do.	„ IV, 1813, Hft. 1 u. 2 je 96 S.	„ VI, 1815, Hft. 1, 96 S.

Correspondenz der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. 8°. Bd. I, 362 S. mit Abbild., 1819 u. 1820. Desgl. Bd. II (Heft I), 80 S. mit Abbild., 1820.

Bulletin der naturwissenschaftl. Sektion der Schles. Gesellschaft 1—11, 1822, 8°.
do. do. do. 1—10, 1824. 8°.

Übersicht der Arbeiten (Berichte sämtl. Sectionen) u. Veränderungen der Schl. Ges. f. vat. Cultur:

Jahrg. 1824. 55 Seiten 4°.
„ 1825. 64 „ 4°.
„ 1826. 65 „ 4°.
„ 1827. 79 „ 4°.
„ 1828. 97 „ 4°.
„ 1829. 72 „ 4°.
„ 1830. 95 „ 4°.
„ 1831. 96 „ 4°.
„ 1832. 103 „ 4°.
„ 1833. 106 „ 4°.
„ 1834. 143 „ 4°.
„ 1835. 146 „ 4°.
„ 1836. 157 „ 4°.
„ 1837. 191 „ 4°.
„ 1838. 184 „ 4°.
„ 1839. 226 „ 4°.
„ 1840. 151 „ 4°.
„ 1841. 188 „ 4°.
„ 1842. 226 „ 4°.
„ 1843. 26 „ 4°.
„ 1844. 29 „ 4°.
„ 1845. 165 „ 4°. nebst 52 S. meteorol. Beob.
„ 1846. 320 Seiten 4°. nebst 74 S. meteorol. Beob.
„ 1847 404 Seiten 4°. nebst 44 .S meteorol. Beob.
„ 1848. 248 Seiten 4°.
„ 1849. Abth. I, 180 S., II, 39 S. n. 44 S. meteorol. Beob.
„ 1850. Abth. I, 204 S. II, 36 S.
„ 1851. 194 Seiten 4°.
„ 1852. 212 „ 4°.
„ 1853. 345 „ 4°.
„ 1854. 288 „ 4°.
„ 1855. 286 „ 4°.
„ 1856. 242 „ 4°.

Jahrg. 1857. 347 Seiten 4°.
„ 1858. 224 „ 4°.
„ 1859. 222 „ 4°.
„ 1860. 202 „ 4°.
„ 1861. 148 „ 8°. nebst Abhandl. 492 Seiten.
„ 1862. 162 Seiten 8°. nebst Abhandl. 416 Seiten.
„ 1863. 156 Seiten 8°.
„ 1864. 266 Seiten 8°. nebst Abhandl. 266 Seiten.
„ 1865. 218 Seiten 8°. nebst Abhandl. 69 Seiten.
„ 1866. 267 Seiten 8°. nebst Abhandl. 90 Seiten.
„ 1867. 278 Seiten 8°. nebst Abhandl. 191 Seiten.
„ 1868. 300 Seiten 8°. nebst Abhandl. 447 Seiten.
„ 1869. 371 Seiten 8°. nebst Abhandl. 236 Seiten.
„ 1870. 318 Seiten 8°. nebst Abhandl. 85 Seiten.
„ 1871. 357 S. 8°. n. Abh. 252 S.
„ 1872. 350 S. 8°. n. Abh. 171 S.
„ 1873. 287 S. 8°. n. Abh. 148 S.
„ 1874. 294 Seiten. 8°.
„ 1875. 326 „ 8°.
„ 1876. 394 „ 8°.
„ 1877. 428 „ 8°.
„ 1878. 331 „ 8°.
„ 1879. XX. u. 473 Seiten 8°.
„ 1880. XVI u. 291 „ 8°.
„ 1881. XVI u. 424 „ 8°.
„ 1882. XXIV u. 432 „ 8°.
„ 1883. XVI u. 418 „ 8°.
„ 1884. XLI u. 402 „ 8°.

Jahrg. 1885. XVI u. 444 Seiten 8°. n. Erg.-Heft. 121 S. 8°.
„ 1886. XL u. 327 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 121 S. 8°.
„ 1887. XLII u. 411 Seiten 8°.
„ 1888. XX u. 317 Seiten 8°.
„ 1889. XLIV u. 287 Seiten 8°.
„ 1890. VII u. 329 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 272 Seit. 8°.
„ 1891. VII. u. 481 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 92 Seit. 8°.
„ 1892. VII u. 361 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 160 S. 8°.
„ 1893. VII u. 392 Seiten 8°.
„ 1894. VII u. 561 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 265 S. 8°.
„ 1895. VII u. 560 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 57 Seit. 8°.
„ 1896. VIII u. 474 S. 8° n. Erg.-Heft V, 56 Seiten 8°.
„ 1897. VIII u. 486 S. 8° n. Erg.-Heft VI, 64 Seiten 8°.
„ 1898. VIII u. 492 Seiten 8°.
„ 1899. VII u. 380 S. 8°. n. Erg.-Heft VII. 85 Seiten 8°.
„ 1900. VIII u. 668 Seiten 8°. n. Erg.-Heft 36 Seit. 8°.
„ 1901. IX u. 562 Seiten 8°.
„ 1902. VIII u. 564 Seiten 8°.
„ 1903. VIII u. 601 Seiten 8°.
„ 1904. X u. 580 S. 8°. n. Erg.-Heft VIII, 152 Seiten 8°.
„ 1905. VIII u. 730 Seiten 8°.
„ 1906. VIII u. 664 S. 8° n. Erg.-Heft VIII, 186 Seit. 8°.
„ 1907. X und 600 Seiten 8°.

Mitglieder-Verzeichnis in 8° von 1805 und seit 1810 alle zwei Jahre erschienen.